

# Mittaa Leanshiftillä

Käyttöopas

Päiväys: 2026-06-01

Täydellinen opas — 71 lukua.

# Mittaa Leanshiftillä — Käyttöopas

---

## Mittaa Leanshiftillä – Käyttöopas

---

Vaiheittainen opas Mittaa Leanshiftillä -sovelluksen käyttöön.

Tässä oppaassa selitetään **miten** sovellusta käytetään, ei **mitä**. Lean-terminologiaa (KATA, Muda, Gemba, SMED, takt time, NWZZ, ...) ei selitetä tässä — erillinen lukumateriaali kattaa teorian. Tässä opit ainoastaan, mitä pitää klikata, mitkä kentät täyttää ja mitä tapahtuu seuraavaksi.

### Oppaan rakenne

Opas seuraa sovelluksen todellista työnkulkua:

**Asennus** → **Ensikäynnistys** → **Tavoitteen asettaminen** → **Käyttöönotto** → **Sekuntikello** → **Nykytila**  
→ **Tavoitelaskuri** → **Kokeilu** → **Arvovirta** → **Analyysi** → **Varmuuskopio**

Jokainen luku on lyhyt (1–2 sivua) ja noudattaa aina samaa rakennetta:

1. **Mitä näet** (kuvakaappaus)
2. **Mitä sinun tulee syöttää** (taulukko: kentän tyyppi, yksikkö, pakollinen, oletus, kelvolliset arvot)
3. **Vaihe vaiheelta** (numeroitu klikkauspolku)
4. **Mitä tapahtuu seuraavaksi** (linkki seuraavaan vaiheeseen)

### Sisällysluettelo

#### Osa 0 – Ennen aloittamista

- [01 – Asenna PWA selaimeen](#)
- [02 – Asenna Android-sovellus \(APK\)](#)
- [03 – Asenna Windows-työpöytäsovellus \(EXE\)](#)
- [04 – Aktivoi lisenssi](#)

#### Osa 1 – Ensikäynnistys

- [05 – Käyttöönotto: 8 diaa](#)
- [06 – Valitse kieli](#)
- [07 – Aseta teema \(vaalea / tumma\)](#)
- [08 – Kojelaudan yleiskatsaus](#)

#### Osa 2 – Tavoitteen asettaminen

- [09 – Luo uusi tallenne](#)
- [10 – Coachingkysymys 1: tavoitetilä](#)

- 11 – Aseta määräaika
- 12 – Täytä mitattavuustarkistus
- 13 – Tallenna tavoitetila

### **Osa 3 – Käyttöönotto**

- 14 – Määritä vaiheet
- 15 – Lataa malli
- 16 – Nimeä vaihe uudelleen
- 17 – Järjestä vaiheet uudelleen
- 18 – Poista vaihe

### **Osa 4 – Sekuntikello**

- 19 – Käytä pikakelloseurantaa
- 20 – Lue kierrosaikalista
- 21 – Tallenna ajat tallenteena
- 22 – Mittaa syklejä tallenteessa
- 23 – Ymmärrä nopein aika
- 24 – Aseta Muda-tunnisteet vaiheelle

### **Osa 5 – Nykytila**

- 25 – Coachingkysymys 2: nykytila
- 26 – Syötä KPI-arvot
- 27 – Coachingkysymys 3: esteet

### **Osa 6 – Tavoitelaskuri**

- 28 – Avaa laskuri
- 29 – Syötä kapasiteetti ja henkilöstö
- 30 – Kysyntä ja työaika
- 31 – Syötä häviöt
- 32 – Kokoonpanoajat vaihetta kohti
- 33 – Ota nopein aika tallenteesta
- 34 – Täytä tavoitesarake
- 35 – 14 tavoite-KPI:tä
- 36 – Investointilaskuri
- 37 – Tallenna tilannekuva

### **Osa 7 – Kokeilu ja oppiminen**

- 38 – Coachingkysymys 4: seuraava kokeilu
- 39 – Coachingkysymys 5: oppimiset
- 40 – Näytä coachingin historia

## **Osa 8 – Arvovirta-analyysi**

- 41 – Luo työnkulku
- 42 – Valitse lohkon tyyppi
- 43 – Syötä lohkon mittarit
- 44 – Linkitä tallenne lohkoon
- 45 – Muda-tunnisteet lohkossa
- 46 – Järjestä lohkot kankaalla
- 47 – Lue aikajana
- 48 – Vie työnkulku

## **Osa 9 – Analyysi ja kaaviot**

- 49 – Avaa analyysisivu
- 50 – Luo mukautettu kaavio
- 51 – Nykytilan ja tavoitteen vertailu
- 52 – Muda-kaavio
- 53 – Arvoanalyysi (piirakkakaavio)
- 54 – Pullonkaulan analyysi
- 55 – Takt-mittari
- 56 – Vie kaavio

## **Osa 10 – Varmuuskopio**

- 57 – Luo varmuuskopio
- 58 – Palauta varmuuskopio
- 59 – Tuo Excel / CSV
- 60 – Vie tallenne PDF-muodossa
- 61 – Poista kaikki tiedot (GDPR)

## **Osa 11 – Päätöksentekijöille**

- 62 – Tasovertilu
- 63 – Hinnoittelu ja voimassaolo
- 64 – Lisenssi uudella laitteella
- 65 – Käyttöönotto yrityksessä

## **Osa 12 – Vianmääritys**

- 66 – Sovellus ei käynnisty
- 67 – Lisenssivirheet
- 68 – Tuonti epäonnistuu
- 69 – Sekuntikello hyppää
- 70 – Puuttuvat tiedot
- 71 – Ota yhteyttä tukeen

## Pikalinkit käyttäjäryhmittäin

**Uusi käyttäjä** – aloita kohdasta [01 – Asenna PWA](#) ja etene järjestyksessä.

**Coach / ohjaaja** – siirry kohtaan [10 – Coachingkysymys 1: tavoitetila](#), sitten [25 – Nykytila](#), [27 – Esteet](#), [38 – Seuraava kokeilu](#), [39 – Oppimiset](#), [40 – Coachingin historia](#).

**Päätöksentekijä / ostaja** – katso [62 – Tasoverailu](#), [63 – Hinnoittelu](#) ja [65 – Käyttöönotto yrityksessä](#).

**IT / asennus** – Osa 0 (asennus, lisenssi) ja Osa 10 (varmuuskopio).

## Versiohuomio

Tämä opas vastaa Mittaa Leanshiftillä -sovelluksen nykyistä versiota. Kentät ja painikkeet voivat muuttua tulevilla päivityksissä.

# Vaihe 1 – Asenna PWA selaimeen

## Mitä näet

Leanshift toimii Progressive Web App -sovelluksena suoraan selaimessasi. Sinun ei tarvitse ladata mitään tai käydä sovelluskaupassa — yksi klikkaus osoiterivissä riittää, ja sovellus näkyy laitteellasi kuin tavallinen ohjelma.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä                   | Tyyppi         | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                                                         |
|--------------------------|----------------|------------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------|
| Sovelluksen osoite (URL) | URL selaimessa | Kyllä      | —       | —      | <a href="https://lean-shift.com/app">https://lean-shift.com/app</a> |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa moderni selain (Chrome, Edge, Firefox tai Safari).
2. Siirry sovelluksen osoitteeseen: <https://lean-shift.com/app>.
3. Odota, että aloitussivu latautuu kokonaan.
4. Klikkaa osoiterivin oikealla puolella olevaa pientä asennuskuvaketta (näyttö, jossa nuoli), tai avaa selaimen valikko ja valitse **Asenna Leanshift**.
5. Vahvista valintaikkuna klikkaamalla **Asenna**.
6. Sovellus avautuu omaan ikkunaansa työpöydälle tai käynnistysvalikkoon.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Ensikäynnistyksen yhteydessä sovellus käynnistää automaattisesti käyttöönottovirtauksen. Kaikki syöttämäsi tiedot tallennetaan vain paikallisesti laitteellesi.

Jatka kohtaan [Vaihe 4 – Aktivoi lisenssi](#), jos sinulla on jo Operator- tai Expert-lisenssi. Tai jatka kohtaan [Vaihe 5 – Käyttöönotto](#) aloittaaksesi heti.

## Liittyvät kentät

- Android-sovellus APK-tiedostona: [Vaihe 2](#)
- Windows-työpöytäsovellus: [Vaihe 3](#)

## Huomioita

- PWA toimii täysin offline-tilassa. Ensimmäisen asennuksen jälkeen et tarvitse internet-yhteyttä käyttääksesi sitä.
- iPhonessa ja iPadissa Safarin valikossa oleva vaihtoehto on **Lisää Koti-näyttöön**. Sovellus näkyy sitten omana kuvakkeenaan muiden sovellusten joukossa.
- Ilmainen versio sisältää sekuntikellon, coachingkysymykset, käyttöönoton ja ohjeen. Lisäominaisuudet vapautuvat lisenssillä.
- Leanshift ei ole virallinen Toyota-tuote.

# Vaihe 2 – Asenna Android-sovellus (APK)

## Mitä näet

Androidissa Leanshift asennetaan APK-tiedostosta. Saat tämän tiedoston suoraan palveluntarjoajalta. Sovellus toimii ilman Google Play -tiliä ja ilman internet-yhteyttä.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä                                       | Tyyppi                   | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen     |
|----------------------------------------------|--------------------------|------------|---------|--------|-----------------|
| APK-tiedosto                                 | Tiedostopolku laitteella | Kyllä      | —       | —      | Päättyy<br>.apk |
| Lupa <b>Asenna tuntemattomista lähteistä</b> | Kytkin                   | Kyllä      | —       | pois   | päälle          |

## Vaihe vaiheelta

1. Lataa APK-tiedosto Android-laitteellesi. Se päättyy yleensä **Lataukset**-kansioon.
2. Avaa laitteella **Asetukset** ja etsi **Sovellukset** tai **Tietoturva**.
3. Ota käyttöön **Asenna tuntemattomista lähteistä** selaimelle tai tiedostonhallinnalle, jota käytät APK:n avaamiseen.
4. Avaa tiedostonhallinta ja napauta ladattua APK-tiedostoa.
5. Vahvista valintaikkuna klikkaamalla **Asenna**.

6. Odota asennuksen valmistumista. Käynnistä sovellus napauttamalla **Avaa**.
7. Poista lupa **Asenna tuntemattomista lähteistä** käytöstä sen jälkeen.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Ensikäynnistyksen yhteydessä sovellus ohjaa sinut käyttöönottovirtauksen läpi. Se toimii täysin offline-tilassa ja tallentaa kaikki tiedot paikallisesti sovelluksen tallennustilaan.

Jatka kohtaan [Vaihe 4 – Aktivoi lisenssi](#) tai suoraan [Vaihe 5 – Käyttöönotto](#).

## Liittyvät kentät

- PWA selaimessa: [Vaihe 1](#)
- Windows-työpöytäsovellus: [Vaihe 3](#)

## Huomioita

- APK-versio on toiminnallisesti identtinen PWA:n kanssa.
- Operator- ja Expert-versiot ovat erillisiä APK-tiedostoja. Jos ostit korkeamman tason, asenna vastaava tiedosto — ei ilmaista versiota.
- Päivittääksesi asenna vain uusi APK vanhan päälle. Paikalliset tietosi säilyvät.
- Jos tiedostonhallinta merkitsee APK:n vaaralliseksi, varmista, että sait sen suoraan palveluntarjoajalta.

---

# Vaihe 3 – Asenna Windows-työpöytäsovellus (EXE)

---

## Mitä näet

Windowsissa Leanshift asennetaan työpöytäsovelluksena. Asennuksen jälkeen sovellus on saatavilla Käynnistä-valikosta ja Ohjelmat-kansiosta ja toimii kuten mikä tahansa muu Windows-sovellus.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä                | Tyyppi        | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen               |
|-----------------------|---------------|------------|---------|--------|---------------------------|
| EXE-asennustiedosto   | Tiedostopolku | Kyllä      | —       | —      | Päättyy <code>.exe</code> |
| SmartScreen-vahvistus | Painike       | Kyllä      | —       | —      | <b>Suorita kuitenkin</b>  |

## Vaihe vaiheelta

1. Lataa asennustiedosto ( `Leanshift-Setup.exe` ) tietokoneellesi.

2. Avaa kansio, johon tiedosto tallennettiin — yleensä **Lataukset**.
3. Kaksoisnapsauta tiedostoa.
4. Windows näyttää yleensä **SmartScreen**-valintaikkunan. Klikkaa **Lisätietoja** ja sitten **Suorita kuitenkin**.
5. Seuraa asennusohjelmaa. Syötä pyydetessä järjestelmänvalvojan salasana.
6. Sulje asennusohjelma klikkaamalla **Valmis**.
7. Avaa Leanshift Käynnistä-valikosta tai uuden työpöytäkuvakkeen kautta.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Ensikäynnistyksen yhteydessä sovellus ohjaa sinut käyttöönottovirtauksen läpi. Työpöytäversio toimii offline-tilassa, tallentaa tiedot paikallisesti eikä vaadi kirjautumista.

Jatka kohtaan [Vaihe 4 – Aktivoi lisenssi](#) tai suoraan [Vaihe 5 – Käyttöönotto](#).

## Liittyvät kentät

- PWA selaimessa: [Vaihe 1](#)
- Android-sovellus APK-tiedostona: [Vaihe 2](#)

## Huomioita

- Työpöytäversio on Tauri-versio. Se käyttää samaa koodia kuin PWA, mutta toimii omassa ikkunassaan ilman selainkehystä.
- Operator- ja Expert-versioille on erillinen asennusohjelma. Valitse ostetun lisenssin mukainen vaihtoehto.
- Päivittääksesi aja uusi asennusohjelma vanhan version päälle. Tietosi säilyvät.
- Jos Windows estää suorituksen pysyvästi, varmista, että sait tiedoston suoraan palveluntarjoajalta.

---

## Vaihe 4 – Aktivoi lisenssi

---

### Mitä näet

Reitillä `/pricing` löydät **Hinnoittelu**-sivun, jolla on kolme korttia — Basic, Operator ja Expert — sekä lisenssin aktivointivalintaikkuna. Sait lisenssikoodisi sähköpostitse ostoksen yhteydessä.

### Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä         | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                                                       |
|----------------|--------|------------|---------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| Lisenssikoodia | Teksti | Kyllä      | —       | —      | Sähköpostissa oleva koodi; välilyönnit poistetaan automaattisesti |

Sivun painikkeet:

| Painike                         | Sijainti                    | Vaikutus                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Osta nyt</b>                 | Operator- tai Expert-kortti | Avaa kassakuittauslinkin uuteen selainvälilehteen              |
| <b>Aktivoi lisenssi</b>         | Operator- tai Expert-kortti | Avaa aktivointivalintaikkunan                                  |
| <b>Aktivoi</b>                  | Aktivointivalintaikkuna     | Tarkistaa koodin ja avaa tason                                 |
| <b>Peruuta</b>                  | Aktivointivalintaikkuna     | Sulkee valintaikkunan ilman muutoksia                          |
| <b>Poista lisenssi käytöstä</b> | Aktiivisen kortin alla      | Poistaa tason käytöstä ja vapauttaa koodin toiselle laitteelle |
| <b>Siirry kojelautaan</b>       | Basic-kortti                | Palaa aloitussivulle                                           |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa sovellus ja klikkaa valikossa **Hinnoittelu** tai siirry suoraan osoitteeseen </pricing>.
2. Klikkaa **Operator-** tai **Expert-**kortissa **Aktivoi lisenssi**.
3. Liitä **Aktivoi lisenssi** -valintaikkunassa koodi kenttään, jossa lukee **Liitä lisenssikoodi tähän...**
4. Klikkaa **Aktivoi**.
5. Tarkistuksen aikana tila näyttää **Tarkistetaan...**
6. Onnistuneen aktivoinnin jälkeen valintaikkuna sulkeutuu automaattisesti ja kortissa näkyy **Aktiivinen**-merkki yläosassa.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Valittu taso vapautuu käyttöön. Operator-ominaisuudet (prosessitallenne, Muda-analyysi, coachingin historia, vienti, tilannekuvat) tai Expert-ominaisuudet (tilanteen laskuri, investointilaskuri, arvovirta-analyysi) ovat heti saatavilla.

Jatka kohtaan [Vaihe 5 – Käyttöönotto](#).

## Liittyvät kentät

- Lisenssin käyttö uudella laitteella: [Vaihe 64](#)
- Hinnoittelu ja voimassaolo: [Vaihe 63](#)
- Jos aktivointi epäonnistuu: [Vaihe 67 – Lisenssivirheet](#)

## Huomioita

- Vuosittainen lisenssi on voimassa **365 päivää aktivoinnista**. Kaikki hinnat ovat verottomia.
- Virheellinen koodi näyttää viestin **Anna kelvollinen lisenssikoodi.** tai **Aktivointi epäonnistui..**
- Siirtääksesi lisenssin toiselle laitteelle, klikkaa ensin **Poista lisenssi käytöstä**. Aktivoi sitten sama koodi uudella laitteella.
- Avaamalla linkin kuten `https://lean-shift.com/app?key=YOUR-KEY` lisenssi aktivoituu automaattisesti ilman, että sinun täytyy kirjoittaa koodia.

# Vaihe 5 – Käyttöönotto: 8 diaa

## Mitä näet

Ensikäynnistyksen yhteydessä käyttöönotto avautuu modaalina ikkunana otsikolla **Leanshift — Johdanto**. Kahdeksan diaa esittelee sovelluksen pääidean. Voit avata sen myöhemmin uudelleen milloin tahansa ohjeosiosta.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä                    | Tyyppi       | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                                                  |
|---------------------------|--------------|------------|---------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Toimialan valinta (dia 1) | Valinta      | Kyllä      | —       | —      | <b>Tuotanto ja valmistus</b> tai <b>Hallinto ja toimisto</b> |
| Älä näytä uudelleen       | Valintaruutu | —          | —       | pois   | päälle/pois                                                  |

8 diaa lyhyesti:

| Dia | Otsikko                               | Sisältö                                                                        |
|-----|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Mikä on toimialasi?                   | Valitse toimiala: <b>Tuotanto ja valmistus</b> tai <b>Hallinto ja toimisto</b> |
| 2   | Lean-mittaus arvosi maksimoimiseksi.  | Lyhyt sovelluksen esittely                                                     |
| 3   | Coaching — Kompassisi                 | Esikatselu 5 coachingkysymyksestä                                              |
| 4   | Mittaa, älä arvaile                   | Esikatselu sekuntikellosta syklin mittauksella                                 |
| 5   | Nykytila ja tavoite — säästölaskurisi | Esikatselu tilanteen laskurista                                                |
| 6   | Analyysi — tee pullonkaulat näkyväksi | Esikatselu analyysisivusta                                                     |
| 7   | Tietosi kuuluvat sinulle              | Huomio offline-tilasta ja paikallisesta tallennuksesta                         |
| 8   | Valmis? Aloitetaan!                   | Lopetusdia aloituspainikkeella                                                 |

Modaalin alareunassa olevat painikkeet:

| Painike                                              | Vaikutus                                                                                      |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Takaisin</b>                                      | Siirry yksi dia taaksepäin                                                                    |
| <b>Seuraava</b>                                      | Siirry yksi dia eteenpäin                                                                     |
| <b>Aloitetaan</b>                                    | Vain diassa 8 — sulkee käyttöönoton                                                           |
| <b>Sulje opastus</b> (X-kuvake oikeassa yläkulmassa) | Poistu käyttöönotosta milloin tahansa                                                         |
| <b>Älä näytä uudelleen</b>                           | Valintaruutu alhaalla — estää käyttöönottoa avautumasta uudelleen seuraavalla käynnistyksellä |

## Vaihe vaiheelta

1. Kun käyttöönotto avautuu automaattisesti, lue dia 1 **Mikä on toimialasi?**.
2. Napauta **Tuotanto ja valmistus** tai **Hallinto ja toimisto** sen mukaan, missä ympäristössä työskentelet.
3. Klikkaa **Seuraava** ja käy läpi diat 2–7. Sinun ei tarvitse syöttää mitään, vain lukea.
4. Diassa 8 klikkaa **Aloitetaan**.
5. Jos et halua nähdä käyttöönottoa uudelleen seuraavalla käynnistyksellä, merkitse **Älä näytä uudelleen** -ruutu ennen sulkemista.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sulkemisen jälkeen päädyt kojelaudalle. Valittu toimiala määrittää, näyttääkö sovellus esimerkkejä ja tunnisteita tuotannosta vai hallinnosta.

Jatka kohtaan [Vaihe 6 – Valitse kieli](#).

## Liittyvät kentät

- Avaa käyttöönotto uudelleen myöhemmin: ohjausvalikko ylätunnisteessa
- Kojelaudan yleiskatsaus: [Vaihe 8](#)
- Ensimmäinen coachingkysymys (tavoitetila): [Vaihe 10](#)

## Huomioita

- Toimialan valinta diassa 1 muuttaa vain käyttöliittymän esimerkkitunnisteita (esim. "Kokoonpanoprosessi" tuotannossa vs. "Käsittelyoperaatio" hallinnossa). Voit vaihtaa sen myöhemmin ylätunnisteen valikosta.
- Käyttöönotto on identtinen kaikilla kolmella tasolla — Basic, Operator ja Expert.
- Diat sisältävät esikatselukuvia coachingista, sekuntikellosta, nykytilasta vs. tavoitteesta ja Mudasta. Ne ovat orientaatiota varten — varsinaiset työkalut avautuvat myöhemmin navigaatiosta.

# Vaihe 6 – Valitse kieli

## Mitä näet

Ylätunnisteen oikeassa yläkulmassa näet pienen kytkimen tunnuksilla **DE** ja **EN**. Yksi klikkaus vaihtaa käyttöliittymän kielen välittömästi ilman sovelluksen uudelleenlatausta.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä      | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus                 | Kelvollinen                                 |
|-------------|--------|------------|---------|------------------------|---------------------------------------------|
| Kielikytkin | Kytkin | —          | —       | seuraa selaimen kieltä | <b>DE</b> (Deutsch) tai <b>EN</b> (English) |

## Vaihe vaiheelta

1. Katso ylätunnisteen oikeasta yläkulmasta kytkintä, jossa on **DE** ja **EN**.
2. Klikkaa haluamasi kielen tunnusta. Kytkin korostaa aktiivisen kielen.
3. Käyttöliittymä muuttuu heti. Valikot, kentät ja painikkeet näkyvät uudella kielellä.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Valittu kieli säilyy uudelleenkäynnistysten yli. Omat merkintäsi (prosessien nimet, muistiinpanot, coachingin vastaukset) pysyvät alkuperäisellä kirjoitetulla kielellä.

Jatka kohtaan [Vaihe 7 – Aseta teema](#).

## Liittyvät kentät

- Toimialan vaihto (Tuotanto / Hallinto): samassa ylätunnistealueessa
- Avaa käyttöönotto uudelleen: ohjausvalikko

## Huomioita

- Sovellus tukee sisäisesti enemmän kieliä kuin DE ja EN — ylätunnisteen kytkin paljastaa tällä hetkellä nämä kaksi.
- Kielen vaihtaminen kääntää vain käyttöliittymän. Omaa sisältöäsi, kuten prosessien nimiä tai coachingin vastauksia, ei kirjoiteta uudelleen.

# Vaihe 7 – Aseta teema (vaalea / tumma)

## Mitä näet

Ylätunnisteessa näet pienen kuvakkeen — joko aurinko tai kuu. Kytkimellä vaihdetaan käyttöliittymä vaalean ja tumman tilan välillä.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä      | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                                             |
|-------------|--------|------------|---------|--------|---------------------------------------------------------|
| Teemakytkin | Kytkin | —          | —       | tumma  | <b>Vaihda vaaleaan tilaan tai Vaihda tummaan tilaan</b> |

## Vaihe vaiheelta

1. Etsi aurinko- tai kuukuvake ylätunnisteen yläosasta.
2. Klikkaa kuvaketta. Käyttöliittymä vaihtuu välittömästi.
3. Vaaleanharmaat pinnat tummalla tekstillä tarkoittavat vaaleaa tilaa. Tummat pinnat vaalealla tekstillä tarkoittavat tummaa tilaa.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Valittu teema säilyy uudelleenkäynnistysten yli.

Jatka kohtaan [Vaihe 8 – Kojelaudan yleiskatsaus](#).

## Liittyvät kentät

- Kielikytkin: [Vaihe 6](#)

## Huomioita

- Teeman vaihdolla ei ole vaikutusta tallennettuihin tietoihin tai lisensseihin. Se on puhtaasti visuaalinen.
- Hyvin pienillä näytöillä kytkin voi olla tiivistetyssä valikossa — avaa ensin valikkovanhempi ylätunnisteessa.

# Vaihe 8 – Kojelaudan yleiskatsaus

## Mitä näet

Aloitussivu osoitteessa [/](#) näyttää kojelaudan widgetit ylhäällä (avainluvut, viimeisin tallenne, coachingin edistyminen), sen jälkeen luettelo tallenteistasi ja painikerivistön oikealla tuontia, vientiä ja uutta tallennetta varten.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä                                            | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                                                          |
|---------------------------------------------------|--------|------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| Hae prosessin, työntekijän tai päivämäärän mukaan | Teksti | —          | —       | tyhjä  | Mikä tahansa hakutermi, näkyy vain kun tallenteita on enemmän kuin 3 |

Painikkeet ylätunnisterivistössä (vasemmalta oikealle):

| Painike             | Taso     | Vaikutus                                                          |
|---------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Varmuuskopio</b> | Operator | Luo JSON-tiedoston kaikista tiedoista lataamista varten           |
| <b>Palauta</b>      | Operator | Avaa tiedostovalintaikkunan varmuuskopiotiedoston tuomista varten |
| <b>Tuo</b>          | Operator | Avaa tiedostovalintaikkunan Excel-, CSV- tai JSON-tuontia varten  |
| <b>+ Uusi</b>       | Operator | Avaa lomakkeen uutta tallennetta varten                           |

Muut elementit:

| Elementti                                              | Sijainti                                | Merkitys                                               |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Kojelaudan widgetit                                    | Yläalue                                 | Avainluvut, viimeisin tallenne, coachingin edistyminen |
| <b>Tallenteet</b> -otsikko                             | Keskellä                                | Tallenneluettelon alku                                 |
| Ilmoitusbanneri <b>Valmis ensimmäiseen analyysiin?</b> | Vain kun luettelo on tyhjä              | Johtaa käyttöönottoon                                  |
| Tavoitevihjebanneri                                    | Vain kun coachingpohdintaa ei vielä ole | Linkki <b>Siirry coachingiin</b> avaa /coaching        |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa sovellus. Se käynnistyy automaattisesti osoitteessa [/](#).
2. Lue kojelaudan widgetit ylhäältä. Ne näyttävät nykyisen tilanteesi yhdellä silmäyksellä.
3. Vieritä alas **Tallenteet**-otsikkoon nähdäksesi luettelosi.
4. Käytä hakukenttää, kun sinulla on enemmän kuin kolme tallennetta suodattaaksesi nopeasti.
5. Klikkaa **+ Uusi** luodaksesi uuden tallenteen. Klikkaus vie lomakkeeseen.
6. Klikkaa tallennetta luettelossa avata tallennesivu.
7. Klikkaa kynäkuvaketta tallenteen nimen vieressä nimetäksesi sen uudelleen paikan päällä.
8. Klikkaa tallenteen roskakopikuvaketta poistaaksesi sen. Sovellus kysyy **Poistetaanko tallenne varmasti?**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Jos et ole vielä tallentanut coachingin vastausta, klikkaamalla **+ Uusi** näytetään ensin vihjovalintaikkuna **Haluatko määritellä tavoitetilan ensin?**. Siellä valitset **Määritä tavoite ensin** tai **Siirry tallenteeseen**.

Jatka kohtaan [Vaihe 9 – Luo uusi tallenne](#) tai kohtaan [Vaihe 10 – Coachingkysymys 1: tavoitetila](#).

## Liittyvät kentät

- Lisenssin aktivointi (Operator-painikkeita varten): [Vaihe 4](#)
- Luo varmuuskopio: [Vaihe 57](#)
- Tuo Excel / CSV: [Vaihe 59](#)

## Huomioita

- Ilman Operator-lisenssiä **Varmuuskopio**, **Palauta**, **Tuo** ja **+ Uusi** vievät automaattisesti hinnoittelusivulle `/pricing`.
- Onnistuneen tuonnin tai palautuksen jälkeen sovellus latautuu automaattisesti uudelleen, jotta kaikki arvot ovat ajan tasalla.
- Haku osuu prosessin nimeen, työntekijään, coachiin ja tallenteen päivämäärään. Se ei erota isoja ja pieniä kirjaimia.

# Vaihe 9 – Luo uusi tallenne

## Mitä näet

+ **Uusi** -klikkaus avaa painikerivistön alle lomakkeen, jossa on neljä kenttää. Vain **Prosessi** on pakollinen — kaikki muut ovat valinnaisia.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä     | Tyyppi     | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                             |
|------------|------------|------------|---------|--------|-----------------------------------------|
| Prosessi * | Teksti     | Kyllä      | —       | tyhjä  | Ei-tyhjä, esim. <b>Kokoonpano osa A</b> |
| Työntekijä | Teksti     | —          | —       | tyhjä  | Mikä tahansa nimi                       |
| Coach      | Teksti     | —          | —       | tyhjä  | Mikä tahansa nimi                       |
| Päivämäärä | Päivämäärä | —          | —       | tänään | VVVV-KK-PP                              |

Lomakkeen painikkeet:

| Painike                | Vaikutus                                                                        |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aloita tallenne</b> | Tallentaa lomakkeen ja avaa tallennesivun osoitteessa <code>/session/:id</code> |
| <b>Peruuta</b>         | Sulkee lomakkeen tallentamatta                                                  |

## Vaihe vaiheelta

1. Klikkaa kojelaudan oikeassa yläkulmassa **+ Uusi**.

2. Jos et ole vielä tallentanut tavoitetilaa, näkyviin tulee vihjovalintaikkuna **Haluatko määritellä tavoitetilan ensin?**. Klikkaa **Siirry tallenteeseen** jatkaaksesi ilman tavoitetilaa tai **Määritä tavoite ensin** suositeltavaa polkua varten.
3. **Tallenne**-lomake avautuu. Klikkaa pakollista kenttää **\*\*Prosessi\*\*** ja syötä kuvaava nimi, esimerkiksi **Kokoonpano osa A**.
4. Valinnainen: täytä **Työntekijä**, **Coach** ja eri **Päivämäärä**.
5. Klikkaa **Aloita tallenne**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sovellus tallentaa uuden tallenteen ja ohjaa sinut tallennesivulle `/session/:id`. Siellä määrität seuraavaksi mitattavat vaiheet.

Jatka kohtaan [Vaihe 14 – Määritä vaiheet](#). Jos haluat asettaa tavoitetilan ensin, siirry kohtaan [Vaihe 10 – Coachingkysymys 1: tavoitetila](#).

## Liittyvät kentät

- Kojelaudan yleiskatsaus: [Vaihe 8](#)
- Nimeä tallenne uudelleen myöhemmin: kynäkuvake tallennusluettelossa
- Varmuuskopio ja palautus: [Vaihe 57](#)

## Huomioita

- Tallenteen luominen vaatii **Operator**-tason. Ilman Operator-lisenssiä + **Uusi** -klikkaus ohjaa hinnoittelusivulle `/pricing`.
- Jos prosessin nimi on tyhjä, lomake näyttää **Prosessin nimi vaaditaan**. eikä tallenna.
- Prosessi, työntekijä ja coach voidaan muuttaa myöhemmin tallennesivulla.

---

# Vaihe 10 – Coachingkysymys 1: tavoitetila

---

## Mitä näet

Coachingin sivulla `/coaching` klikkaamalla + **Uusi coaching** avautuu ensimmäinen viidestä kysymyksestä: **Mikä on tavoitetila?**. Otsikon alla on suuri vastauksen tekstikenttä. Oikealla näet viisi ohjaustavakysymystä orientaatiota varten.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä                | Tyyppi           | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen  |
|-----------------------|------------------|------------|---------|--------|--------------|
| Tavoitetila (vastaus) | Moniriviseteksti | —          | —       | tyhjä  | Vapaa teksti |

Paikkamerkki vastauksen kentässä: esim. Käsittelyaika on ≤ 10 minuuttia per tapaus ...

Ohjaustavakysymykset (pienet painikkeet oikealla):

| Nro. | Ohjaustavakysymys                                        |
|------|----------------------------------------------------------|
| 1    | Milloin tämä tavoitetila tulisi saavuttaa?               |
| 2    | Miten menestys mitataan? Millä mittarilla?               |
| 3    | Kuvaako se tilaa vai jo ratkaisua?                       |
| 4    | Onko se prosessimittari vai tulostittari?                |
| 5    | Mitä muuttuu erityisesti työntekijöille tai asiakkaille? |

Alareunassa olevat painikkeet:

| Painike         | Vaikutus                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------|
| <b>Takaisin</b> | Edelliseen vaiheeseen — harmaa kysymyksessä 1   |
| <b>Seuraava</b> | Seuraavaan kysymykseen (nykytila)               |
| <b>Peruuta</b>  | Hylkää kaikki merkinnät ja poistuu coachingista |
| <b>Tallenna</b> | Tallentaa nykyisen pohdinnan (Operator-taso)    |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa valikossa **Coaching** tai siirry osoitteeseen `/coaching`.
2. Klikkaa oikeassa yläkulmassa **+ Uusi coaching**.
3. Lue otsikko **Mikä on tavoitetila?** ja pieni vihje **Kuvaile tavoitetila mitattavasti ilman ratkaisun ennakointia..**
4. Klikkaa suureen vastauksen tekstikenttään ja kuvaile tavoitetila omin sanoin. Esimerkki:  
Käsittelyaika on ≤ 10 minuuttia per tapaus samalla laatutasolla Q2:n loppuun mennessä.
5. Käy läpi oikealla olevat viisi ohjaustavakysymystä ja klikkaa ne, joihin olet vastannut. Ne merkitään **tehty**.
6. Klikkaa alareunassa **Seuraava** siirtyäksesi eteenpäin.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sovellus tallentaa tavoitetilan kysymyksen 1 vastauksena. Seuraava kysymys **Mikä on nykytila?** avautuu.

Jatka kohtaan [Vaihe 11 – Aseta määräaika](#), jos haluat syöttää määräajan laskuriin. Tai siirry suoraan kohtaan [Vaihe 25 – Coachingkysymys 2: nykytila](#).

## Liittyvät kentät

- Mitattavuustarkistus (kuuluu kysymykseen 2): [Vaihe 12](#)

- Coachingin historia kaikkine aiemmene vastauksineen: [Vaihe 40](#)

## Huomioita

- Coachingkysymyksiin vastaaminen on saatavilla ilmaisella tasolla. Pohdinnan **tallentaminen** coachingin historiaan on **Operator**-ominaisuus. Ilman Operatoria näytetään viesti **Operator-versio vaaditaan — avaa coachingin pohdinnat..**
- Ohjaustavakysymykset ovat ehdotuksia. Sinun ei tarvitse vastata kaikkiin niihin klikatakseksi **Seuraava**.
- Sovellus ei ehdota vastauksia. Kirjoitat kaiken itse omin sanoin.

# Vaihe 11 – Aseta määräaika

## Mitä näet

Laskurisivulla `/calculator` **Tavoite**-osio sisältää päivämääräkentän nimeltä **Määräaika (Päivämäärä)**. Sillä ilmoitetaan, milloin tavoitetilan pitäisi olla saavutettu.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä                 | Tyyppi     | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                              |
|------------------------|------------|------------|---------|--------|------------------------------------------|
| Määräaika (Päivämäärä) | Päivämäärä | —          | —       | tyhjä  | VVVV-KK-PP, tulevaisuudessa              |
| Tavoitetilan kuvaus    | Tekstialue | —          | —       | tyhjä  | Vapaa teksti, ratkaisuvapaa ja mitattava |

Kenttien vieressä olevat ohjetekstit:

| Kenttä                 | Ohjeteksti                                          |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| Määräaika (Päivämäärä) | <b>Milloin tavoitetilan tulisi olla saavutettu?</b> |
| Tavoitetilan kuvaus    | <b>Mikä on tila, ei miten siihen päästään.</b>      |

Paikkamerkki kuvauksen kentässä: Kuvaile tavoitetila tarkasti ilman ratkaisun määrittämistä.  
Esimerkki: "Kokoonpanoaika per kappale on  $\leq 45$  sek samalla laatutasolla."

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa valikossa **Laskuri** tai siirry osoitteeseen `/calculator`.
2. Vieritä **Tavoite**-osioon otsikolla **TAVOITE** tai **Tavoitetila**.
3. Klikkaa **Määräaika (Päivämäärä)** -kenttään.
4. Valitse haluttu tavoitepäivä päivämäärävalitsimesta. Vaihtoehtoisesti kirjoita se suoraan **VVVV-KK-PP**-muodossa.
5. Klikkaa alla olevaan **Tavoitetilan kuvaus** -kenttään ja muotoile haluttu tila yhdellä lauseella.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sovellus tallentaa määräjän ja kuvauksen automaattisesti nykyiseen skenaarioon. Molemmat näkyvät tulosalueella ja kaikissa tallennetuissa tilannekuissa.

Jatka kohtaan [Vaihe 12 – Täytä mitattavuustarkistus](#).

## Liittyvät kentät

- Coachingkysymys 1 (tavoitetila sanoina): [Vaihe 10](#)
- Tallenna tilannekuva koko skenaariosta: [Vaihe 37](#)

## Huomioita

- Laskuri on osa **Expert**-tasoa. Ilmaisella ja Operator-tasolla sivu on lukittu.
- Jos päivämääräkenttä jää tyhjäksi, tilannekuvalla ei yksinkertaisesti ole määrääikää. Laskelmat toimivat silti.
- Kuvauksen tulisi olla mitattava (sisältää luvun) ja ratkaisuvapaa (ei "Asennamme jigin").

# Vaihe 12 – Täytä mitattavuustarkistus

## Mitä näet

Kysymyksen 2 **Mikä on nykytila?** alla löydät **Mitattavuustarkistus**-osion, jossa on neljä pientä radioryhmää. Vastaukset tuottavat värillisen tilabadge — vihreä, keltainen tai punainen — joka näyttää, kuinka hyvin nykytila on mitattavissa.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä                             | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                                                          |
|------------------------------------|--------|------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| Voitko kuvailla nykytilan luvulla? | Radio  | —          | —       | tyhjä  | <b>Kyllä, Osittain, Ei</b>                                           |
| Tämä väite perustuu ...            | Radio  | —          | —       | tyhjä  | <b>Omaan mittaukseen, Järjestelmädataan, Havainnointiin, Arvioon</b> |
| Mittaustiheys                      | Radio  | —          | —       | tyhjä  | <b>Päivittäin, Viikoittain, Kuukausittain, Harvoin / ei koskaan</b>  |
| Mittarityyppi                      | Radio  | —          | —       | tyhjä  | <b>Prosessimittari, Tulosmittari, Molemmat</b>                       |

Kenttien yläpuolella oleva tilabadge:

| Väri      | Merkitys                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| Vihreä    | <b>Nykytila: mitattavissa</b> — hyvin tallennettu numeerisesti |
| Keltainen | <b>Nykytila: osittain mitattavissa</b>                         |
| Punainen  | <b>Nykytila: ei mitattavissa</b>                               |

## Vaihe vaiheelta

1. Vieritä coachingin sivulla kysymykseen 2 ja avaa **Mitattavuustarkistus**-osio.
2. Kohdassa **Voitko kuvailla nykytilan luvulla?** valitse yksi kolmesta vaihtoehdosta.
3. Kohdassa **Tämä väite perustuu ...** valitse vastaava datalähde.
4. Kohdassa **Mittaustiheys** valitse, kuinka usein arvo tallennetaan.
5. Kohdassa **Mittarityyppi** valitse, onko kyseessä prosessi- vai tulosmittari.
6. Kenttien yläpuolella oleva badge päivittyy välittömästi vihreäksi, keltaiseksi tai punaiseksi.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Mitattavuustarkistus tallennetaan yhdessä kysymyksen 2 vastauksen kanssa. Coachingin historiassa voit myöhemmin nähdä, kuinka mitattavuus on parantunut ajan myötä.

Jatka kohtaan [Vaihe 13 – Tallenna tavoitetila](#).

## Liittyvät kentät

- Coachingkysymys 2 (nykytila sanoina): [Vaihe 25](#)
- Coachingin historia: [Vaihe 40](#)

## Huomioita

- Mitattavuustarkistus on **osa kysymystä 2** (nykytila) — se ei näy muiden neljän kysymyksen kohdalla.
- Kaikki neljä ryhmää ovat valinnaisia. Jos et valitse mitään, badge pysyy harmaana.
- Punainen badge ei ole kielletty. Se vain viestii, että sinun tulisi kerätä parempia mittauksia ennen kokeilun suorittamista.

# Vaihe 13 – Tallenna tavoitetila

## Mitä näet

Coachingin sivun alareunassa näet painikerivistön, jossa on **Takaisin**, **Seuraava**, **Peruuta** ja **Tallenna**. Kun olet vastannut kysymyksiin, tallenna pohdinta klikkaamalla **Tallenna**.

## Mitä sinun tulee syöttää

Ei lisämerkintöjä. Tallentaminen ottaa kaikki tähän mennessä täyttämäsi vastaukset.

Alareunassa olevat painikkeet:

| Painike         | Vaikutus                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tallenna</b> | Luo uuden coachingin pohdinnan historiaan                                           |
| <b>Päivitä</b>  | Näkyvät <b>Tallenna</b> -painikkeen sijaan, kun muokataan olemassa olevaa merkintää |
| <b>Valmis</b>   | Näkyvät viimeisessä kysymyksessä — tallentaa ja sulkee coachingin                   |
| <b>Peruuta</b>  | Hylkää kaikki muutokset tallentamatta                                               |

Tallentamisen aikana painike näyttää **Tallennetaan....**

## Vaihe vaiheelta

1. Varmista, että haluamasi kysymykset on täytetty. Tyhjät kysymykset hyväksytään.
2. Klikkaa **Tallenna** alareunassa olevassa painikerivistössä.
3. Tallentamisen aikana painike näyttää **Tallennetaan....**
4. Onnistuneen tallentamisen jälkeen uusi pohdinta ilmestyy coachingin historiaan tämän päivän päivämäärällä.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Pohdinta on nyt saatavilla coachingin historiassa osoitteessa `/coaching` . Voit avata, muokata tai poistaa sen myöhemmin.

Jatka kohtaan [Vaihe 14 – Määritä vaiheet](#) aloittaaksesi prosessitallenteen.

## Liittyvät kentät

- Näytä coachingin historia: [Vaihe 40](#)
- Mitattavuustarkistus: [Vaihe 12](#)

## Huomioita

- Tallentaminen vaatii **Operator**-tason. Ilman Operatoria sovellus näyttää **Operator-versio vaaditaan — avaa coachingin pohdinnat.** tallennuspainikkeen sijaan.
  - Voit tallentaa pohdinnan, vaikka kaikkiin viiteen kysymykseen ei olisi vastattu. Vastaamattomat kysymykset näkyvät historiassa **Ei syötettä.**
  - Olemassa olevaa merkintää muokattaessa painike on merkitty **Päivitä** — se muuttaa olemassa olevaa tietuetta uuden luomisen sijaan.
-

# Vaihe 14 – Määritä vaiheet

## Mitä näet

Tallennesivulla `/session/:id` keskialueella on luettelo prosessivaiheistasi. Luettelon yläpuolella oikealla on + **Vaihe** -painike.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä       | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus                              | Kelvollinen       |
|--------------|--------|------------|---------|-------------------------------------|-------------------|
| Vaiheen nimi | Teksti | —          | —       | <b>Vaihe {{nr}}</b> (esim. Vaihe 1) | Maks. 100 merkkiä |

Paikkamerkki nimikenttään: `esim. Hae materiaali` .

Painikkeet ja kuvakkeet per vaiherivi:

| Elementti               | Sijainti                | Vaikutus                                  |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|
| Vaiheen numero          | Vasemmalla              | Automaattisesti kasvava                   |
| Vaiheen nimi            | Keskellä                | Muokattavissa paikan päällä               |
| Kynäkuvake              | Nimen oikealla puolella | Muokkaa nimeä                             |
| Mittauskuvake           | Oikealla reunalla       | Aloittaa syklimittauksen tälle vaiheelle  |
| Roskakopikuvake         | Oikealla reunalla       | Poista vaihe                              |
| + <b>Vaihe</b>          | Luettelon yläpuolella   | Lisää uusi vaihe                          |
| <b>Lataa malli</b>      | Luettelon yläpuolella   | Avaa mallivalitsimen                      |
| <b>Tallenna mallina</b> | Valikko                 | Tallentaa nykyiset vaiheet uutena mallina |

## Vaihe vaiheelta

1. Tallennesivulla klikkaa + **Vaihe** yläosassa.
2. Tyhjä vaiheen nimikenttä ilmestyy paikkamerkillä `esim. Hae materiaali` .
3. Syötä kuvaava nimi, esimerkiksi `Hae materiaali` .
4. Paina **Enter** tai klikkaa kentän ulkopuolelle tallentaaksesi nimen.
5. Toista vaiheet 1–4 jokaisen lisäprosessivaiheen kohdalla.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Vaiheet on nyt listattu luomasi järjestyksessä. Voit seuraavaksi mitata syklejä (sekuntikello), asettaa Mudatunnisteita tai tallentaa vaiheet mallina.

Jatka kohtaan [Vaihe 22 – Mittaa syklejä tallenteessa](#). Tai siirry kohtaan [Vaihe 15 – Lataa malli](#) käyttääksesi olemassa olevaa mallia.

## Liittyvät kentät

- Nimeä vaihe uudelleen: [Vaihe 16](#)
- Järjestä vaiheet uudelleen: [Vaihe 17](#)
- Poista vaihe: [Vaihe 18](#)
- Aloita syklimittaus: [Vaihe 22](#)

## Huomioita

- Vaiheiden luominen vaatii **Operator**-tason.
- Vaihe ilman nimeä näkyy luettelossa **Vaihe N** juoksevalla numerolla.
- Voit aina lisätä lisää vaiheita myöhemmin. Jo tallennetut syklit säilyvät.
- Jos käytät samanlaista prosessirakennetta usein, tallenna se mallina **Tallenna mallina** -toiminnolla ja käytä sitä uudelleen seuraavassa tallenteessa.

# Vaihe 15 – Lataa malli

## Mitä näet

Mallivalitsin listaa sisäänrakennetut ja mukautetut mallit ryhmiteltynä kategorioittain. Jokainen mallikortti näyttää nimen ja vaiheiden määrän.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä        | Tyyppi  | Pakollinen               | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen    |
|---------------|---------|--------------------------|---------|--------|----------------|
| Valittu malli | Valinta | Kyllä, jos haluat ladata | —       | —      | Malli listasta |

Sisäänrakennetut kategoriat:

| Kategoria | Esimerkkimallit                              |
|-----------|----------------------------------------------|
| Yleinen   | —                                            |
| Tuotanto  | <b>Kokoonpano (yleinen), Asetusoperaatio</b> |
| Hallinto  | —                                            |
| IT        | —                                            |

Per mallikortti:

| Elementti       | Vaikutus                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| Mallin nimi     | Klikkaus lataa vaiheet nykyiseen tallenteeseen              |
| Vaiheiden määrä | Näyttää, kuinka monta vaihetta malli sisältää               |
| Roskakopikuvake | Poista mukautettu malli (ei saatavilla sisäänrakennetuille) |

## Vaihe vaiheelta

1. Klikkaa vaiheiden listassa **Lataa malli** yläosassa.
2. Mallivalitsin avautuu otsikolla **Valitse malli**.
3. Etsi sopiva malli kategorioista, esimerkiksi **Kokoonpano (yleinen)** kohdasta **Tuotanto**.
4. Klikkaa mallikorttia. Vaiheet lisätään tallenteeseen.
5. Valitsin sulkeutuu automaattisesti.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Mallin vaiheet ilmestyvät luettelon loppuun. Jo olemassa olevat vaiheet säilyvät. Voit nyt nimetä, järjestää tai mitata uusia vaiheita.

Jatka kohtaan [Vaihe 16 – Nimeä vaihe uudelleen](#) tai [Vaihe 22 – Mittaa syklejä](#).

## Liittyvät kentät

- Luo mukautettu malli: **Tallenna mallina** -painike tallennesivulla
- Syötä vaiheet manuaalisesti: [Vaihe 14](#)

## Huomioita

- Mallin lataaminen vaatii **Operator**-tason.
- Sisäänrakennettuja malleja (esim. **Kokoonpano (yleinen)**, **Asetusoperaatio**) ei voi poistaa.
- Ladattu malli ei korvaa vaiheitasi — se lisätään perään. Jos haluat aloittaa puhtaalta pöydältä, poista olemassa olevat vaiheet ensin.

# Vaihe 16 – Nimeä vaihe uudelleen

## Mitä näet

Vaiheiden luettelossa jokaisessa rivissä on kynäkuvake nimen oikealla puolella. Klikkaamalla sitä aktivoit nimikentän muokkausta varten.

## Mitä sinun tulee syöttää

| Kenttä       | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus        | Kelvollinen       |
|--------------|--------|------------|---------|---------------|-------------------|
| Vaiheen nimi | Teksti | —          | —       | nykyinen nimi | Maks. 100 merkkiä |

## Vaihe vaiheelta

1. Etsi rivi, jonka nimen haluat muuttaa.
2. Klikkaa kynäkuvaketta nimen oikealla puolella.
3. Nimi muuttuu muokattavaksi tekstikentäksi.
4. Muuta tekstiä suoraan.
5. Paina **Enter** tai klikkaa kentän ulkopuolelle tallentaaksesi uuden nimen.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Vaiheen nimi päivittyy välittömästi — luettelossa, kaikissa aiemmissa mittauksissa ja vienneissä.

Jatka kohtaan [Vaihe 17 – Järjestä vaiheet uudelleen](#) tai palaa syklimitäukseen.

## Liittyvät kentät

- Lisää uusi vaihe: [Vaihe 14](#)
- Poista vaihe: [Vaihe 18](#)

## Huomioita

- Muokkaus tallentuu automaattisesti — erillistä **Tallenna**-painiketta ei ole.
- Jos jätät kentän tyhjäksi, vaihe näkyy **Vaihe N** juoksevalla numerolla.
- Jo tallennetut mittaukset pysyvät kiinnitettyinä vaiheeseen, vaikka muuttaisit nimen.

# Vaihe 17 – Järjestä vaiheet uudelleen

## Mitä näet

Muutat prosessivaiheiden järjestystä tallennesivun **Syklitulokset**-alueella. Klikkaa siellä **Muokkaa järjestystä** ja käytä nuolia jokaisen vaiheen vieressä.

## Mitä sinun tulee syöttää

Ei suoraa tekstisyöttöä. Muutokset tehdään nuolikuvakkeilla.

Elementit muokkaustilassa:

| Elementti                  | Vaikutus                                                |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Muokkaa järjestystä</b> | Otaa muokkaustilan käyttöön                             |
| Ylänuoli                   | Siirtää vaiheen yhden position ylöspäin                 |
| Alanuoli                   | Siirtää vaiheen yhden position alaspäin                 |
| <b>Valmis</b>              | Poistuu muokkaustilasta ja tallentaa uuden järjestyksen |

## Vaihe vaiheelta

1. Vieritä tallennesivulla **Syklitulokset**-alueelle.
2. Klikkaa **Muokkaa järjestystä**.
3. Ylös- ja alas-nuolet ilmestyvät jokaisen vaiheen viereen.
4. Klikkaa ylänuolta siirtääksesi vaiheen korkeammalle listassa tai alanuolta siirtääksesi sen alemmaksi.
5. Kun järjestys on oikea, klikkaa **Valmis**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Uusi järjestys otetaan käyttöön välittömästi kaikissa näkymissä — mittauksessa, analyysissä, viennissä. Jo tallennetut syklit pysyvät kiinnitettynä vaiheilleen.

Jatka kohtaan [Vaihe 18 – Poista vaihe](#) tai siirry suoraan mittaukseen [Vaihe 22](#).

## Liittyvät kentät

- Nimeä vaihe uudelleen: [Vaihe 16](#)
- Lisää uusi vaihe: [Vaihe 14](#)

## Huomioita

- Tämä ominaisuus on osa **Operator**-tasoa.
- Uudelleenjärjestely pitää kaikki mittaukset ja Muda-tunnisteet kiinnitettynä kuhunkin vaiheeseen — mitään ei menetetä.
- Muissa osissa tallennesivua (esim. tavallisessa vaiheiden listassa) muokkaustila ei välttämättä ole käytettävissä. Käytä **Syklitulokset**-polkua.

# Vaihe 18 – Poista vaihe

## Mitä näet

Jokaisessa vaiheen rivissä on roskakopikuvake oikealla reunalla. Klikkaamalla sitä avautuu vahvistusvalintaikkuna, joka kysyy ennen kuin vaihe poistetaan lopullisesti.

## Mitä sinun tulee syöttää

Ei syöttöä. Vain vahvistus.

Valintaikkunan elementit:

| Elementti              | Vaikutus                                                       |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Roskakopikuvake        | Aloittaa poistovirran                                          |
| Vahvistusvalintaikkuna | Kysyy <b>Poistetaanko vaihe varmasti?</b>                      |
| <b>OK</b>              | Poistaa vaiheen sisältäen kaikki mittaukset ja Muda-tunnisteet |
| <b>Peruuta</b>         | Keskeyttää poistovirran                                        |

## Vaihe vaiheelta

1. Etsi poistettava rivi vaiheiden listasta.
2. Klikkaa oikealla reunalla olevaa roskakopikuvaketta.
3. Vahvistusvalintaikkuna kysyy **Poistetaanko vaihe varmasti?**.
4. Klikkaa **OK** poistaaksesi vaiheen tai **Peruuta** lopettaaksesi.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Vaihe häviää listalta välittömästi. Kaikki siihen liittyvät syklimittaukset ja Muda-tunnisteet poistetaan sen mukana. Jäljellä olevat vaiheet numeroidaan automaattisesti uudelleen.

Jatka kohtaan [Vaihe 22 – Mittaa syklejä tallenteessa](#).

## Liittyvät kentät

- Järjestä uudelleen poistamisen sijaan: [Vaihe 17](#)
- Poista koko tallenne: roskakopikuvake tallennusluettelossa kojelaudalla

## Huomioita

- Poistaminen ei ole **peruutettavissa** — mittaukset ja Muda-tunnisteet häviävät.
- Jos saatat tarvita tietoja myöhemmin, luo varmuuskopio kojelaudasta ennen poistamista.
- Vahvistusvalintaikkuna on viimeinen suojasi — lue teksti ennen **OK**:n klikkaamista.

---

# Vaihe 19 – Käytä pikasekuntikelloa

---

## Mitä näet

Sekuntikello-sivulla `/times` näet ylhäällä ison aikanäytön, sen alla painikerivin sekä alimpana kierrosluettelon.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei mitään. Pikasekuntikello toimii pelkillä painikkeilla.

| Elementti       | Tyyppi   | Vaikutus                                                        |
|-----------------|----------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Start</b>    | Painike  | Käynnistää mittauksen nollasta                                  |
| <b>Kierros</b>  | Painike  | Tallentaa nykyisen ajan kierrosmerkintänä; kello jatkaa käyntiä |
| <b>Stop</b>     | Painike  | Pysäyttää mittauksen                                            |
| <b>Reset</b>    | Painike  | Tyhjentää ajan ja kaikki kierrokset                             |
| Aikanäyttö      | Näyttö   | Nykyinen aika <b>MM:SS.ms</b> -muodossa                         |
| Kierrosluettelo | Taulukko | Näyttää jokaisen kierroksen numeron ja keston                   |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa **Sekuntikello** valikosta tai siirry osoitteeseen `/times`.
2. Napsauta **Start**. Aikanäyttö alkaa laskea.
3. Vaiheen lopussa napsauta **Kierros**. Uusi rivi kierroksen ajalla ilmestyy luetteloon.
4. Toista vaihe 3 jokaisen muun vaiheen kohdalla, jonka haluat mitata.
5. Napsauta **Stop** pysäyttääksesi.
6. Napsauta **Reset** aloittaaksesi uuden mittauksen. Kaikki nykyiset kierrokset tyhjennetään.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kaikki kierrosajat näkyvät luettelona sekuntikellonäytön alla. Voit tallentaa ne uutena tallenteena ja jatkaa analysointiin.

Jatka kohtaan [Vaihe 20 – Lue kierrosluettelo](#) tai siirry suoraan kohtaan [Vaihe 21 – Tallenna ajat tallenteena](#).

## Liittyvät kentät

- Mittaa sykliä tallenteessa: [Vaihe 22](#)
- Kojelaudan yleiskatsaus: [Vaihe 8](#)

## Huomiot

- Pikasekuntikello on käytettävissä kaikilla tasoilla (Basic, Operator, Expert).
- Selaimen välilehden vaihto ei pysäytä kelloa — ajoitus jatkuu, vaikka sovellus olisi taustalla.

- Jos sinulla on jo tallenne, jossa on määritellyt vaiheet, käytä syklin mittausta tallenteen sisällä (katso [Vaihe 22](#)) — ajat liitetään suoraan vaiheisiin.

## Vaihe 20 – Lue kierrosluettelo

### Mitä näet

Aikanäytön alla luettelo näyttää jokaisen kierroksen, jonka tallensit napsauttamalla **Kierros**. Jokaisella kierroksella on juokseva numero ja sen kesto.

### Mitä sinun täytyy syöttää

Ei mitään. Luettelo on vain näytöllä.

| Sarake         | Merkitys                                   |
|----------------|--------------------------------------------|
| Kierros {{nr}} | Juokseva kierrosnumero                     |
| Aika           | Kierroksen kesto <b>MM:SS.ms</b> -muodossa |

### Vaihe vaiheelta

1. Käynnistä sekuntikello **Start**-painikkeella ja napsauta **Kierros** toistuvasti.
2. Vieritä kierrosluetteloon aikanäytön alle.
3. Lue rivi riviltä — jokainen rivi on yksi kierros; aika on ero edellisestä Kierros-napsautuksesta nykyiseen.
4. Ajat ovat aina **delta** kahden Kierros-napsautuksen välillä, eivät absoluuttista kokonaisaikaa.

### Mitä tapahtuu seuraavaksi

Jos tarvitset ajat myöhempää analyysiä varten, tallenna ne tallenteena.

Jatka kohtaan [Vaihe 21 – Tallenna ajat tallenteena](#).

### Liittyvät kentät

- Käynnistä pikasekuntikello: [Vaihe 19](#)
- Syklit tallenteessa: [Vaihe 22](#)

### Huomiot

- Kierrosluettelo on väliaikainen — kun napsautat **Reset**, kierrokset häviävät. Tallenna ne ensin tallenteena, jos haluat säilyttää ne.
- Lajittelua ei ole. Luettelo pysyy siinä järjestyksessä, jossa napsautit kierroksia.

- Luettelossa on niin monta merkintää kuin sinulla on kierroksia. Kiinteää ylärajaa ei ole.

## Vaihe 21 – Tallenna ajat tallenteena

### Mitä näet

**Tallenna tallenteena** -napsautus avaa **Luo tallenne** -valintaikkunan. Se näyttää kentän prosessin nimelle ja luettelon mitatuista kierroksista. Jokaiselle kierrokselle voit syöttää vaiheen nimen.

### Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                   | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus              | Kelvollinen                             |
|--------------------------|--------|------------|---------|---------------------|-----------------------------------------|
| Prosessin nimi *         | Teksti | Kyllä      | —       | tyhjä               | Ei-tyhjä, esim. <b>Kokoonpano Osa A</b> |
| Vaiheen nimi per kierros | Teksti | —          | —       | <b>Vaihe {{nr}}</b> | Enintään 100 merkkiä                    |

Paikkamerkki prosessikentässä: esim. Kokoonpano Osa A . Paikkamerkki jokaiselle kierrosvaiheelle: Vaihe {{nr}} (esim. Vaihe 1 ).

Painikkeet valintaikkunassa:

| Painike                                         | Vaikutus                                               |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Tallenna</b>                                 | Luo tallenteen ja avaa sen tallennussivun              |
| <b>Peruuta</b>                                  | Sulkee valintaikkunan, ajat pysyvät kierrosluettelossa |
| <b>Poista vaihe</b> (roskakori-kuvake per rivi) | Poistaa tämän kierroksen ennen tallentamista           |

### Vaihe vaiheelta

1. Usean kierroksen mittauksen jälkeen napsauta **Tallenna tallenteena**.
2. **Luo tallenne** -valintaikkuna avautuu.
3. Syötä nimi pakolliseen kenttään **\*\*Prosessin nimi \*\***, esimerkiksi Kokoonpano Osa A .
4. Alla oleva luettelo näyttää kierroksesi oletusnimineen **Vaihe 1**, **Vaihe 2**, ... Napsauta kenttään ja kirjoita kuvaava nimi.
5. Jos kierros tallennettiin vahingossa, napsauta sen vieressä olevaa roskakori-kuvaketta.
6. Napsauta **Tallenna**.

### Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sovellus luo uuden tallenteen, tallentaa kierrosajat ensimmäisenä syklinä ja avaa tallennussivun osoitteessa /session/:id . Siellä voit mitata lisää syklejä, asettaa Muda-tageja tai avata analyysin.

Jatka kohtaan [Vaihe 22 – Mittaa syklit tallenteessa](#).

## Liittyvät kentät

- Pikasekuntikello: [Vaihe 19](#)
- Uusi tallenne ilman sekuntikellodataa: [Vaihe 9](#)

## Huomiot

- Tallenteen tallentaminen vaatii **Operator**-tason.
- Jos prosessin nimi on tyhjä, valintaikkuna ei tallenna — pakollinen merkki \* muuttuu punaiseksi.
- Tallennettu tallenne sisältää aluksi vain yhden syklin (kierroksesi). Mittaa myöhemmin lisää syklejä saadaksesi luotettavan perustan.

# Vaihe 22 – Mittaa syklit tallenteessa

## Mitä näet

Tallenteessa käynnistät syklin mittauksen napsauttamalla vaiheen vieressä olevaa mittauskuvaketta tai napsauttamalla **Start** yläosan sekuntikelloalueella. Sovellus mittaa sitten jokaisen vaiheen järjestyksessä ja laskee syklit automaattisesti.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei tekstiä. Mittaus kulkee painikkeilla.

Tallenninten kentät ja ilmaisimet:

| Elementti                   | Tyyppi   | Vaikutus                                        |
|-----------------------------|----------|-------------------------------------------------|
| Vaiheita per sykli          | Numero   | Otettu vaiheiden luettelostasi                  |
| Syklien määrä               | Numero   | Oletus 3, säädettävissä                         |
| <b>Start</b>                | Painike  | Aloittaa nykyisen vaiheen mittauksen            |
| <b>Seuraava vaihe</b>       | Painike  | Tallentaa ajan ja siirtyy seuraavaan vaiheeseen |
| <b>Tauko</b>                | Painike  | Pysäyttää kellon menettämättä aikaa             |
| <b>Jatka</b>                | Painike  | Jatkaa mittausta tauon jälkeen                  |
| <b>Stop</b>                 | Painike  | Lopettaa käynnissä olevan syklin                |
| <b>Reset</b>                | Painike  | Hylkää käynnissä olevan syklin                  |
| Sykli {{current}}/{{total}} | Ilmaisim | Kuinka monta sykliä on mitattu                  |
| Vaihe {{current}}/{{total}} | Ilmaisim | Nykyinen vaihe syklin sisällä                   |

| Elementti  | Tyyppi | Vaikutus                                |
|------------|--------|-----------------------------------------|
| Aikanäyttö | Näyttö | Juokseva aika <b>MM:SS.ms</b> -muodossa |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa tallenne, jonka haluat mitata, napsauttamalla sen korttia kojelaudalla.
2. Napsauta **Syklit**-alueella ylhäällä haluamasi vaiheen vieressä olevaa mittauskuvaketta — tai napsauta **Start**, jos kaikkien vaiheiden pitää kulkea järjestyksessä.
3. Aikanäyttö käynnistyy. Edistymisen ilmaisin näyttää **Sykli 1/3, vaihe 1/5**.
4. Heti kun nykyinen vaihe on valmis, napsauta **Seuraava vaihe**. Sovellus tallentaa ajan ja siirtyy yhden vaiheen eteenpäin.
5. Syklin viimeisen vaiheen jälkeen sovellus laskee automaattisesti yhden syklin eteenpäin ja käynnistyy uudelleen vaiheesta 1.
6. Jatka, kunnes kaikki syklit on mitattu. Sovellus näyttää lopulta **Valmis!**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kaikki mittausajat tallennetaan vaiheittain. Tallennussivu näyttää nyt keskiarvon, minimin ja maksimin per vaihe sekä nopeimman kokonaisajan.

Jatka kohtaan [Vaihe 23 – Ymmärrä nopein aika](#) tai [Vaihe 24 – Aseta Muda-tagit](#).

## Liittyvät kentät

- Määritä vaiheet: [Vaihe 14](#)
- Pikasekuntikello ilman tallennetta: [Vaihe 19](#)

## Huomiot

- Tallenteessa mittaaminen vaatii **Operator**-tason.
- Jos tarvitset enemmän syklejä kuin oletuksen (3), muuta **Sykliden määrä** ennen aloittamista.
- Mittauksen aikana voit napsauttaa **Tauko** milloin tahansa — kello pysähtyy ja näyttää **Tauolla — aikaa ei lasketa**.
- Painike **Nollaa kaikki** hylkää koko mittauksen. Sovellus kysyy **Nollaa nykyinen tallenne? Kaikki käynnissä olevan tallenteen mittaukset menetetään.** ennen tyhjentämistä.

# Vaihe 23 – Ymmärrä nopein aika

## Mitä näet

Vaiheiden luettelon alla yhteenvetotaulukko näyttää per vaihe keskiarvon, minimin, maksimin ja **Paras sykli** -arvon. Siinä on myös rivi **Säästöpotentiaali**, joka kertoo eron keskimääräisen kokonaisajan ja nopeimman mahdollisen ajan välillä.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Kaikki arvot lasketaan automaattisesti mittauksistasi.

Yhteenvetotaulukon sarakkeet:

| Sarake   | Merkitys                                      |
|----------|-----------------------------------------------|
| Vaihe    | Vaiheen nimi                                  |
| Ø        | Keskiarvo kaikista mittauksista               |
| Min      | Nopein mitattu aika                           |
| Max      | Hitain mitattu aika                           |
| Paras    | Paras (nopein) sykli — korostettuna vihreällä |
| Yhteensä | Summa kaikista vaiheista                      |

Lisärivit taulukon alla:

| Rivi                      | Merkitys                                                                    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paras sykli</b>        | Nopeimman ajon syklin aika                                                  |
| <b>Nopein mahdollinen</b> | Kaikkien vaiheiden minimiarvojen summa                                      |
| <b>Säästöpotentiaali</b>  | Ero sekunteina ja prosentteina verrattuna keskimääräiseen kokonaistulokseen |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa tallenne, jota haluat tarkastella.
2. Vieritä vaiheiden luettelon alle yhteenvetotaulukkoon.
3. Lue **Min**-sarake — se näyttää nopeimman koskaan mittaamasi ajan per vaihe.
4. Lue **Nopein mahdollinen** -rivi, joka laskee matemaattisesti Min-arvot yhteen.
5. **Säästöpotentiaali**-rivi näyttää eron keskimääräiseen kokonaistulokseen sekunteina ja prosentteina.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Nopein aika per vaihe säilyy, vaikka tallennat lisää syklejä. Se toimii lähtötasona parannuskokeillesi.

Jatka kohtaan [Vaihe 24 – Aseta Muda-tagit vaiheelle](#).

## Liittyvät kentät

- Mittaa syklit: [Vaihe 22](#)
- Dokumentoi nykytila: [Vaihe 25](#)
- Tuo nopein aika laskimeen: [Vaihe 33](#)

### Huomiot

- Yhteenvedo ilmestyy vasta, kun vähintään yksi täysi sykli on mitattu. Sitä ennen sovellus näyttää **Ei mittauksia**.
- **Paras**-aika on nopein, jonka olet koskaan mitannut — ei teoreettinen minimi.
- Säästöpotentiaali käyttää vaiheen minimiarvoja, ei kokonaissyklin minimiä. Tämä on tarkoituksellista — se heijastaa tilaa, jonka olet jo kerran saavuttanut per vaihe.

## Vaihe 24 – Aseta Muda-tagit vaiheelle

### Mitä näet

Syklin tulosaulukon alla jokaisella vaiheella on Muda-alue, jossa on seitsemän värikoodattua ruutua. Jokainen ruutu edustaa yhtä Muda-tyyppiä. Napsauttaminen kytkee merkin päälle tai pois. Merkityn tyyppin viereen ilmestyy muistiinpanokenttä.

### Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                  | Tyyppi              | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                |
|-------------------------|---------------------|------------|---------|--------|----------------------------|
| Odottaminen             | Ruutu (päällä/pois) | —          | —       | pois   | päällä/pois                |
| Kuljetus                | Ruutu (päällä/pois) | —          | —       | pois   | päällä/pois                |
| Liike                   | Ruutu (päällä/pois) | —          | —       | pois   | päällä/pois                |
| Varasto                 | Ruutu (päällä/pois) | —          | —       | pois   | päällä/pois                |
| Ylituotanto             | Ruutu (päällä/pois) | —          | —       | pois   | päällä/pois                |
| Ylikäsittely            | Ruutu (päällä/pois) | —          | —       | pois   | päällä/pois                |
| Virheet / Uudelleentyö  | Ruutu (päällä/pois) | —          | —       | pois   | päällä/pois                |
| Hyödyntämätön osaaminen | Ruutu (päällä/pois) | —          | —       | pois   | päällä/pois                |
| Muistiinpano            | Teksti              | —          | —       | tyhjä  | Vapaa, esim. syy tai määrä |

Paikkamerkki muistiinpanokentässä: `Muistiinpano aiheesta {{type}}...`, esim. `Muistiinpano aiheesta Kuljetus...`.

### Vaihe vaiheelta

1. Vieritä tallennussivulla Muda-alueelle mitatun vaiheen alle.
2. Napsauta yhtä seitsemästä ruudusta (esim. **Odottaminen**). Ruutu muuttuu värilliseksi ja se merkitään.
3. Muistiinpanokenttä ilmestyy paikkamerkillä **Muistiinpano aiheesta Odottaminen....** Kirjoita konkreettinen tapaus, esim. **Materiaalivaunu saapuu 2 min myöhässä**.
4. Toista muille Muda-tyypeille.
5. Poistaaksesi merkin napsauta ruutua uudelleen.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Merkinnät ja muistiinpanot näkyvät analyysisivulla (Muda-kaavio) ja vienneissä. Ne lasketaan myös yhteenvetomittareissa **suuri hukkaosuus**, kun monta vaihetta on vaikutettu.

Jatka kohtaan [Vaihe 25 – Coaching-kysymys 2: nykytila](#) tai [Muda-analyysi vaiheessa 52](#).

## Liittyvät kentät

- Muda-tagit arvovirran lohossa: [Vaihe 45](#)
- Analyysisivu: [Vaihe 49](#)

## Huomiot

- Muda-tagien asettaminen vaatii **Operator**-tason.
- Muistiinpanot ovat valinnaisia — mutta ne auttavat paljon myöhemmässä juurisyyanalyysissä. Mitä tarkempi, sen parempi.
- Yhdessä vaiheessa voi olla aktiivisena mikä tahansa määrä Muda-tyyppejä samanaikaisesti.

# Vaihe 25 – Coaching-kysymys 2: nykytila

## Mitä näet

Kysymyksen 1 jälkeen coaching-virtaus vie sinut toiseen kysymykseen **Mikä on nykyinen tila?**. Iso vastauksen tekstikenttä sijaitsee otsikon alla. Oikealla on viisi ohjaavaa kysymystä. Kentän alla alkaa **Mitattavuuden tarkistus** -osio (katso [Vaihe 12](#)).

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä             | Tyyppi             | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen  |
|--------------------|--------------------|------------|---------|--------|--------------|
| Nykytila (vastaus) | Monirivinen teksti | —          | —       | tyhjä  | Vapaa teksti |

Paikkamerkki: **esim. Tällä hetkellä tapaus kestää keskimäärin 18 minuuttia ...**

Ohjaavat kysymykset oikealla:

| Nro | Ohjaava kysymys                                        |
|-----|--------------------------------------------------------|
| 1   | Havaitsitko tai mittasitko tämän itse?                 |
| 2   | Kuinka usein / kuinka kauan / kuinka monta — tarkasti? |
| 3   | Milloin nämä tiedot kerättiin viimeksi?                |
| 4   | Mitä tapahtuu tarkalleen minkä vaiheiden välillä?      |
| 5   | Mihin prosessivaiheisiin tämä vaikuttaa?               |

Otsikon alla oleva aputeksti: **Vain tosiasiat ja havainnot. Ei juurisyitä, ei ratkaisuja.**

## Vaihe vaiheelta

1. Kysymyksen 1 lopussa napsauta **Seuraava** avataksesi kysymyksen 2.
2. Lue otsikko **Mikä on nykyinen tila?** ja sen alla oleva aputeksti.
3. Napsauta isoon vastauskenttään ja kuvaile nykytila numeroin ja tosiasioihin. Esimerkki:  

Käsittelyaika on tällä hetkellä keskimäärin 18 min per tapaus, mitattuna 20 ajokerran yli.
4. Käy läpi viisi ohjaavaa kysymystä oikealla ja napsauta jokaista, johon olet vastannut.
5. Täytä alla oleva **Mitattavuuden tarkistus** (katso [Vaihe 12](#)).
6. Napsauta **Seuraava** siirtyäksesi kysymykseen 3 (esteet).

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Nykytila yhdessä mitattavuuden tarkistuksen kanssa tallennetaan kysymyksen 2 vastauksena, kun lopetat coachingin.

Jatka kohtaan [Vaihe 26 – Syötä KPI-arvot](#) tai siirry suoraan kohtaan [Vaihe 27 – Coaching-kysymys 3: esteet](#).

## Liittyvät kentät

- Mitattavuuden tarkistus: [Vaihe 12](#)
- Coaching-historia: [Vaihe 40](#)

## Huomiot

- Aputeksti **Vain tosiasiat ja havainnot. Ei juurisyitä, ei ratkaisuja.** on laadun muistutus — sovellus hyväksyy silti minkä tahansa tekstin.
- Hyvät nykytilan kuvaukset sisältävät numeroita aikaviitekehyksellä ja mittausmenetelmällä.
- Nykytila näkyy coaching-historiassa ja toimii kokeilusi lähtötasona.

# Vaihe 26 – Syötä KPI-arvot

## Mitä näet

Coaching-kysymysten alla on osio **Tallenna mittarit (valinnainen)**. Se sisältää kuusi kiinteää KPI-arvoa valitulle toimialueelle (Tuotanto tai Hallinto) sekä luettelon mukautetuista mittareista + **Lisää mukautettu mittari** -painikkeella.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Kiinteät KPI-arvot (Tuotantoalue):

| Mittari    | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö   | Oletus | Kelvollinen |
|------------|--------|------------|-----------|--------|-------------|
| Jaksoaika  | Numero | —          | Sekuntia  | tyhjä  | > 0         |
| Takt-aika  | Numero | —          | Sekuntia  | tyhjä  | > 0         |
| Lead Time  | Numero | —          | Minuuttia | tyhjä  | > 0         |
| OEE        | Numero | —          | %         | tyhjä  | 0–100       |
| Tuottavuus | Numero | —          | %         | tyhjä  | 0–100       |
| Hylkyaste  | Numero | —          | %         | tyhjä  | 0–100       |

**Hallinto**-toimialueella kentät on nimetty eri tavalla (**Käsittelyaika, Palveluaste, Ensiratkaisuaste, Virheaste**).

Mukautetut mittarit:

| Kenttä  | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                                   |
|---------|--------|------------|---------|--------|-----------------------------------------------|
| Nimi    | Teksti | —          | —       | tyhjä  | Enintään 50 merkkiä (esim. <b>Lukumäärä</b> ) |
| Yksikkö | Teksti | —          | —       | tyhjä  | Enintään 20 merkkiä (esim. <b>kpl</b> )       |
| Arvo    | Numero | —          | vapaa   | tyhjä  | Mikä tahansa                                  |

Painikkeet:

| Painike                                 | Vaikutus                                     |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| + <b>Lisää mukautettu mittari</b>       | Lisää uuden tyhjän mukautetun mittarin rivin |
| Roskakori-kuvake per mukautettu mittari | Poistaa kyseisen mittarin                    |

## Vaihe vaiheelta

1. Vieritä coaching-sivulla **Tallenna mittarit** -osioon.
2. Napsauta **Jaksoaika** -kenttään ja syötä mitattu tai arvioitu arvo sekunteina.
3. Toista jäljellä olevien kiinteiden KPI-arvojen osalta, joissa sinulla on arvoja.
4. Tallentaaksesi mukautetun mittarin napsauta + **Lisää mukautettu mittari**.
5. Syötä nimi (esim. **Lukumäärä** ) ja yksikkö (esim. **kpl** ). Sitten arvo.

6. Toista, kunnes kaikki asiaankuuluvat mittarit on tallennettu.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

KPI-arvot tallennetaan yhdessä coaching-reflektion kanssa. Coaching-historiassa voit vertailla niitä ajan mittaan.

Jatka kohtaan [Vaihe 27 – Coaching-kysymys 3: esteet](#).

## Liittyvät kentät

- Coaching-kysymys 2: [Vaihe 25](#)
- Coaching-historia: [Vaihe 40](#)
- Tavoite-KPI:t laskimessa: [Vaihe 35](#)

## Huomiot

- Kaikki KPI-syötteet ovat valinnaisia.
- Kiinteät kenttien nimet muuttuvat automaattisesti, kun vaihdat **Tuotannon** ja **Hallinnon** välillä. Tallennetut arvot säilyvät.
- Mukautetut mittarit tallennetaan laitekohtaisesti ja niitä tarjotaan ehdotuksina seuraavaan coaching-reflektioon.

# Vaihe 27 – Coaching-kysymys 3: esteet

## Mitä näet

Kysymys 3 **Mitä esteet ovat tiellä?** seuraa kysymyksen 2 jälkeen. Sovellus näyttää jälleen ison vastauksen tekstikentän ja nyt neljä ohjaavaa kysymystä oikealla.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä           | Tyyppi             | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen  |
|------------------|--------------------|------------|---------|--------|--------------|
| Esteet (vastaus) | Monirivinen teksti | —          | —       | tyhjä  | Vapaa teksti |

Paikkamerkki: `esim. Siirto vaiheen 3 ja 4 välillä luo odotusaikaa, koska ...`

Ohjaavat kysymykset oikealla:

| Nro | Ohjaava kysymys                          |
|-----|------------------------------------------|
| 1   | Onko se este vai jo ratkaisu / juurisyy? |
| 2   | Miksi tämä on este? (Kysy 5× Miksi)      |

| Nro | Ohjaava kysymys                                |
|-----|------------------------------------------------|
| 3   | Mitä tapahtuisi, jos tämä este poistettaisiin? |
| 4   | Minkä yhden esteen käsittelet tänään?          |

Aputeksti: **Mikä estää tavoitetilaan pääsemisen juuri nyt? Keskity yhteen tiettyyn esteeseen.**

## Vaihe vaiheelta

1. Napsauta **Seuraava** kysymyksen 2 suorittamisen jälkeen.
2. Lue otsikko **Mitkä esteet ovat tiellä?** ja alla oleva aputeksti.
3. Napsauta isoon vastauskenttään ja kuvaile este, joka tällä hetkellä estää sinua tavoitetilasta.
4. Käy läpi neljä ohjaavaa kysymystä oikealla ja napsauta jokaista, johon olet vastannut.
5. Napsauta **Seuraava** siirtyäksesi kysymykseen 4 (koe).

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Este tallennetaan reflektion mukana ja näkyy coaching-historiassa omana sarakkeenaan.

Jatka kohtaan [Vaihe 38 – Coaching-kysymys 4: seuraava koe](#).

## Liittyvät kentät

- Coaching-kysymys 2 (nykytila): [Vaihe 25](#)
- Coaching-historia: [Vaihe 40](#)

## Huomiot

- Valitse yksi tietty este, ei useita kerralla. Sovellus hyväksyy minkä tahansa tekstin, mutta seuraava kysymys (koe) kohdistuu yhteen esteeseen.
- Vältä nimeämästä ratkaisua tässä. Ratkaisu kuuluu kysymykseen 4.
- Jos mikään este ei tule selkeästi mieleen, pidä tauko ja palaa kysymykseen 2 (nykytila) — usein mittausta on vielä puuttu.

# Vaihe 28 – Avaa laskin

## Mitä näet

Reitissä `/calculator` avautuu **Tila-laskin**. Ylhäällä on välilehtipalkki neljällä näkymällä — **Yleiskatsaus**, **Nykytila**, **Tavoitetila**, **Investointi**. **Tulosten esikatselu** sijaitsee oikealla.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei suoraa syötettä tässä yleiskatsauksessa. Syöttökentät sijaitsevat alavälilehdissä.

Välilehdet ja niiden sisältö:

| Välilehti           | Sisältö                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Yleiskatsaus</b> | Tulosten kojelauta tärkeimmillä KPI-arvoilla                |
| <b>Nykytila</b>     | Kaikki syöttökentät tämän päivän tilalle                    |
| <b>Tavoitetila</b>  | Kaikki syöttökentät haluttuun tilaan sekä tavoite-KPI-arvot |
| <b>Investointi</b>  | Henkilöstökulut, säästöt, investointipositiot, kuoletusaika |

Painikkeet otsikossa:

| Painike                 | Vaikutus                                                                   |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Linkitä tallenne</b> | Lataa kokoonpanoajat ja nopeimman ajan olemassa olevasta tallenteesta      |
| <b>Skenaariot</b>       | Avaa tallennettujen tilannekuvien luettelon                                |
| <b>Nollaa</b>           | Tyhjentää kaikki syötteet vahvistettuaan <b>Nollaatko kaikki syötteet?</b> |

Ilmoitukset otsikon alla:

| Ilmoitus                                                                              | Milloin näkyvissä                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Demoesikatselu — Napsauta kenttää aloittaaksesi omilla tiedoillasi. Tai nollaa</b> | Ensimmäisellä avauskerralla, kun omia arvoja ei vielä ole |
| <b>Linkitetty — Kokoonpanoajat ja NWZZ otetaan mittaustiedoista.</b>                  | Kun tallenne on linkitetty                                |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa **Laskin** valikosta tai siirry osoitteeseen `/calculator`.
2. Sivu avautuu **Yleiskatsaus**-välilehdellä demoesikatselussa.
3. Valitse **Nykytila** välilehtipalkista aloittaaksesi arvojen syöttämisen.
4. Halutessasi napsauta **Linkitä tallenne** ylhäällä ottaaksesi mittaustiedot olemassa olevasta tallenteesta.
5. Aloittaaksesi alusta napsauta **Nollaa** ja vahvista **OK**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kaikki välilehdet ovat nyt käytettävissä. Voit aloittaa syötteet **Nykytila**-välilehdellä.

Jatka kohtaan [Vaihe 29 – Syötä kapasiteetti ja henkilöstö](#).

## Liittyvät kentät

- Linkitä tallenne (tuo NWZZ): [Vaihe 33](#)
- Tallenna tilannekuva: [Vaihe 37](#)
- Avaa lisenssi: [Vaihe 4](#)

## Huomiot

- Laskin kuuluu **Expert**-tasolle. Basic- ja Operator-versioissa sivu on lukittu — näet vihjeen **Avaa Operator** ja päädyt hinnoittelusivulle, kun napsautat sitä.
- Korvaa demoesikatselu syöttämällä omia arvojasi. Vaihtoehtoisesti napsauta **nollaa** ilmoituksessa aloittaaksesi tyhjillä kentillä.
- Syötteet tallentuvat automaattisesti jokaisen kentän muutoksen jälkeen — erillinen **Tallenna**-painike yksittäisille arvoille ei ole tarpeen.

# Vaihe 29 – Syötä kapasiteetti ja henkilöstö

## Mitä näet

Olet laskimen sivulla osoitteessa `/calculator`. Ylhäällä, suoraan sivun otsikon alla, löydät osion **Henkilöstö & Kapasiteetti** kolmella syöttökentällä.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö   | Oletus | Kelvollinen     |
|-----------------------|--------|------------|-----------|--------|-----------------|
| Työntekijät per vuoro | Numero | —          | lukumäärä | 1      | suurempi kuin 0 |
| Vuoroja päivässä      | Numero | —          | lukumäärä | 1      | suurempi kuin 0 |
| Työpäiviä vuodessa    | Numero | —          | päiviä    | 250    | suurempi kuin 0 |

## Vaihe vaiheelta

1. Napsauta **Työntekijät per vuoro** -kenttään.
2. Tyhjennä oletusarvo `1` ja syötä todellinen lukumäärä, esimerkiksi `5`.
3. Paina **Tab** siirtyäksesi seuraavaan kenttään.
4. Syötä arvosi kohtaan **Vuoroja päivässä**, esimerkiksi `2`.
5. Paina **Tab**.
6. Syötä arvosi kohtaan **Työpäiviä vuodessa**, esimerkiksi `230`.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sovellus laskee välittömästi käytettävissä olevan nettokäyntiajan ja näyttää sen oikealla olevassa tulosrivillä. Kaikki laskimen lisälaskelmat (Takt-aika, OEE, käyttöaste, tuotos) käyttävät automaattisesti näitä

kolmea arvoa perusteenaan.

Jatka kohtaan [Vaihe 30 – Kysyntä ja työaika](#).

### Liittyvät kentät

- Bruttotyöaika ja tauot: [Vaihe 30](#)
- Häviöt (viat, asetukset, hylky): [Vaihe 31](#)
- Tavoitesarake samoilla kentillä: [Vaihe 34](#)

### Huomiot

- Tämä osio ja koko tila-laskin ovat käytettävissä **Expert**-tasolta alkaen. Basic- ja Operator-versioissa sivu on lukittu.
- Arvoja, jotka ovat alle tai yhtä kuin 0, ei hyväksytä ja ne merkitään punaisella.
- Samat kolme kenttää ovat myös **Tavoite**-sarakkeessa — siellä syötetään haluttu kapasiteetti tavoitetilaan, ei nykyinen.
- Muutokset tallennetaan automaattisesti, kun poistut kentältä. Erillistä tallennuspainiketta ei ole.

## Vaihe 30 – Kysyntä ja työaika

### Mitä näet

**Nykytila**-välilehdellä, **Henkilöstö & kapasiteetti** -osion alla, on **Kysyntä & työaika** -osio kolmella syöttökentällä.

### Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö   | Oletus | Kelvollinen |
|-----------------------|--------|------------|-----------|--------|-------------|
| Kysyntä / päivä       | Numero | —          | yksikköä  | 0      | $\geq 0$    |
| Bruttotyöaika / päivä | Numero | —          | minuuttia | 480    | $> 0$       |
| Tauot / päivä         | Numero | —          | minuuttia | 30     | $\geq 0$    |

**Hallinto**-toimialueella kenttä **Kysyntä / päivä** nimetään uudelleen **Tapaukset / päivä** ja osio on nimeltään **Tapausmäärä & työaika**.

### Vaihe vaiheelta

1. Vaihda laskimen **Nykytila**-välilehdelle.
2. Vieritä **Kysyntä & työaika** -osioon.
3. Napsauta **Kysyntä / päivä** -kenttään ja syötä asiakkaan kysyntä, esimerkiksi **120** yksikköä.

4. Paina **Tab** ja syötä todellinen vuoron pituus minuuteissa kohtaan **Bruttotyöaika / päivä**, esimerkiksi 480 .
5. Paina **Tab** ja syötä päivittäinen kokonaistauko-aika, esimerkiksi 30 .

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kysynnästä, bruttotyöajasta ja tauoista sovellus laskee automaattisesti Takt-aika -arvon ja nettotyöajan. Molemmat arvot näkyvät oikealla olevassa tulosten esikatselussa.

Jatka kohtaan [Vaihe 31 – Syötä häviöt](#).

## Liittyvät kentät

- Kapasiteetti ja henkilöstö: [Vaihe 29](#)
- Häviöt (viat, asetukset, hylky): [Vaihe 31](#)
- Tavoitesarake samoilla kentillä: [Vaihe 34](#)

## Huomiot

- Nämä kentät kuuluvat **Expert**-tasolle.
- Jos **Kysyntä / päivä** pysyy tyhjänä tai arvossa 0, sovellus ei laske Takt-aika -arvoa — kyseinen arvo tulosten esikatselussa pysyy harmaana.
- Samat kentät näkyvät **Tavoitetila**-välilehdellä, jossa syötetään tavoitearvot.

# Vaihe 31 – Syötä häviöt

## Mitä näet

**Kysyntä & työaika** -osion alla **Nykytila**-välilehti näyttää **Häviöt**-osion kolmella prosenttikentällä.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä          | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen |
|-----------------|--------|------------|---------|--------|-------------|
| Vikaprosentti   | Numero | —          | %       | 0      | 0–100       |
| Asetusprosentti | Numero | —          | %       | 0      | 0–100       |
| Hylkyprosentti  | Numero | —          | %       | 0      | 0–100       |

**Hallinto**-toimialueella kenttiä kutsutaan **Keskeytysprosentti**, **Valmisteluprosentti** ja **Uudelleentyöprosentti**. Osion nimi siellä on **Tuottavuushäviöt**.

Aputekstit kenttien vieressä:

| Kenttä                           | Aputeksti                                                              |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Hylkyprosentti                   | <b>Hylkyprosentti: tyhjä = 0 % hylkyä (100 % laatu)</b>                |
| Uudelleentyöprosentti (hallinto) | <b>Uudelleentyöprosentti: tyhjä = 0 % uudelleentyötä (100 % laatu)</b> |

## Vaihe vaiheelta

1. Pysy **Nykytila**-välilehdellä ja vieritä **Häviöt**-osioon.
2. Napsauta **Vikaprosentti** -kenttään ja syötä vikojen aiheuttaman menetetyn ajan osuus prosentteina, esimerkiksi **8** eli 8 %.
3. Paina **Tab** ja syötä asetusten aikaosa kohtaan **Asetusprosentti**, esimerkiksi **5**.
4. Paina **Tab** ja syötä hylky- tai uudelleentyöaste kohtaan **Hylkyprosentti**, esimerkiksi **2**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Arvot syötetään välittömästi OEE-, tuottavuus- ja tehollisen tuotoksen laskelmiin. Oikealla oleva tulosten esikatselu päivittyy automaattisesti.

Jatka kohtaan [Vaihe 32 – Kokoonpanoajat per vaihe](#).

## Liittyvät kentät

- Kapasiteetti ja henkilöstö: [Vaihe 29](#)
- Kysyntä ja työaika: [Vaihe 30](#)
- Tavoitesarake samoilla kentillä: [Vaihe 34](#)

## Huomiot

- Arvot 0–100 ulkopuolella hylätään ja merkitään punaisella.
- Jos jätät kaikki kolme tyhjäksi, sovellus olettaa 0 % häviötä — yleensä epärealistinen ja liian optimistisia tuloksia tuottava.
- Kaikkien kolmen osuuden summa voi ylittää 100 % — sovellus hyväksyy sen, koska asetukset-, vika- ja hylkyajat voivat päällekkäiset.

# Vaihe 32 – Kokoonpanoajat per vaihe

## Mitä näet

Nykytilan sisällä osio **Linjatasapaino (kokoonpanoajat per vaihe)** mahdollistaa ajan tallentamisen jokaiselle prosessivaiheelle — joko mitattuna tai arvioituna.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Per vaiherivi:

| Kenttä       | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö  | Oletus             | Kelvollinen          |
|--------------|--------|------------|----------|--------------------|----------------------|
| Vaiheen nimi | Teksti | —          | —        | <b>Vaihe {{n}}</b> | Enintään 100 merkkiä |
| Aika         | Numero | —          | Sekuntia | tyhjä              | > 0                  |

**Hallinto**-toimialueella osio on nimeltään **Käyttöaste (käsittelyajat per vaihe)**.

Painikkeet ja vaihtoehdot osiossa:

| Elementti                        | Vaikutus                                                                           |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lisää vaihe</b>               | Lisää uuden vaiherivin                                                             |
| Roskakori-kuvake per vaihe       | Poistaa tämän vaiheen                                                              |
| <b>Näytä kustannus per vaihe</b> | Näyttää lasketun kustannuksen per vaihe, kun vuosikulut on asetettu Investoinnissa |

## Vaihe vaiheelta

- Vieritä **Nykytila**-välilehdellä **Linjatasapaino (kokoonpanoajat per vaihe)** -osioon.
- Napsauta ensimmäiseen vaiheen nimikenttään ja syötä nimi, esimerkiksi `Hae materiaali`.
- Samalla rivillä syötä vaiheen aika sekunteina, esimerkiksi `18`.
- Napsauta **Lisää vaihe** ja toista muille vaiheille.
- Poistaaksesi vaiheen napsauta sen roskakori-kuvaketta.
- Valinnainen: ota käyttöön **Näytä kustannus per vaihe**, kun olet asettanut vuosikulut **Investoinnin** alla.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kaikkien vaiheiden aikojen summa on **Kokoonpanoaika yhteensä**, joka näkyy oikealla olevassa tulosalueessa. Sovellus käyttää sitä suunnitellun Jaksoaika -arvon ja kokoonpanoajan per kappale laskemiseen.

Jatka kohtaan [Vaihe 33 – Ota NWZZ tallenteesta](#).

## Liittyvät kentät

- NWZZ (nopein mitattu aika): [Vaihe 33](#)
- Avaa laskin: [Vaihe 28](#)
- Mittaa syklit tallenteessa: [Vaihe 22](#)

## Huomiot

- Enintään 10 vaihetta tuetaan visuaalisesti parhaiten. Pidemmät listat toimivat, mutta vaativat vierittämistä.

- Kun linkität tallenteen (katso [Vaihe 33](#)), vaiheiden nimet ja ajat otetaan tallenteesta automaattisesti — manuaalista syöttöä ei tarvita.
- Tyhjät vaiheet jätetään huomiotta — ne eivät vaikuta kokonaisaikaan tai tuloksiin.

# Vaihe 33 – Ota NWZZ tallenteesta

## Mitä näet

**NWZZ (mitattu)** -osio näyttää toistaiseksi nopeimman mitatun Jaksoaika -arvon. Napsauttamalla otsikossa **Linkitä tallenne** avautuu valitsin kaikilla olemassa olevilla tallenteilla. Linkittämisen jälkeen ajat tuodaan automaattisesti.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                            | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö  | Oletus | Kelvollinen |
|-----------------------------------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| Alin toistettava Jaksoaika (NWZZ) | Numero | —          | Sekuntia | tyhjä  | > 0         |

Aputekstit:

| Aputeksti                                                        | Milloin näkyvissä  |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Tuodaan automaattisesti tallenteesta tai sekuntikellosta.</b> | Nykyisessä tilassa |
| <b>Tuodaan automaattisesti, kun tallenne on linkitetty.</b>      | Tavoitetilassa     |

**Hallinto**-toimialueella osio on nimeltään **Lyhin käsittelyaika (mitattu)**.

Linkittämisen painikkeet:

| Painike                               | Vaikutus                                 |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Linkitä tallenne</b>               | Avaa valitsimen kaikilla tallenteilla    |
| <b>Vaihda tallenne</b>                | Vaihtaa toiseen tallenteeseen            |
| <b>Poista linkitys</b>                | Poistaa linkin — syötetyt arvot säilyvät |
| <b>Valitse linkitettävä tallenne:</b> | Otsikko valintaikkunan sisällä           |
| Tallenteen kortti                     | Napsautus linkittää tallenteen           |

## Vaihe vaiheelta

1. Napsauta otsikossa **Linkitä tallenne**.
2. Valintaikkuna avautuu otsikolla **Valitse linkitettävä tallenne:**.
3. Napsauta haluamasi tallenteen korttia.

4. Valintaikkuna sulkeutuu. Yläilmoituksessa lukee nyt **Linkitetty — Kokoonpanoajat ja NWZZ otetaan mittaustiedoista..**
5. NWZZ ja vaiheen ajat täytetään nyt automaattisesti ja ne ovat vain luku -tilassa.
6. Vaihtaaksesi napsauta **Vaihda tallenne**. Katkaisaksesi yhteyden napsauta **Poista linkitys**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

NWZZ siirtyy välittömästi tulosten esikatseluun. Kaikki riippuvat KPI-arvot päivittyvät automaattisesti.

Jatka kohtaan [Vaihe 34 – Täytä tavoitesarake](#).

## Liittyvät kentät

- Mittaa syklit tallenteessa: [Vaihe 22](#)
- Ymmärrä nopein aika: [Vaihe 23](#)
- Syötä kokoonpanoajat manuaalisesti: [Vaihe 32](#)

## Huomiot

- Linkittäminen toimii vain, kun vähintään yksi tallenne mitatuilla sykleillä on olemassa. Muussa tapauksessa valintaikkuna näyttää **Ei tallenteita saatavilla..**
- **Poista linkitys** -toiminnon jälkeen viimeksi tuodut arvot säilyvät manuaalisina merkintöinä — sovellus ei poista niitä.
- **Tavoitetila**-välilehdellä voit linkittää eri tallenteen kuin nykyisessä tilassa.

# Vaihe 34 – Täytä tavoitesarake

## Mitä näet

**Tavoitetila**-välilehdellä on sama rakenne kuin **Nykytila**-välilehdellä. Se sisältää samat osiot — **Henkilöstö & kapasiteetti**, **Kysyntä & työaika**, **Häviöt**, **NWZZ (mitattu)** ja **Linjatasapaino (kokoonpanoajat per vaihe)**. Ylhäällä on otsikko **Tavoitetilan syötteen**.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Samat kentät kuin **Nykytila**-välilehdellä, nyt **tavoitearvoilla**.

Samat kentät kuin:

| Alue                      | Kentät                   |
|---------------------------|--------------------------|
| Henkilöstö & kapasiteetti | <a href="#">Vaihe 29</a> |
| Kysyntä & työaika         | <a href="#">Vaihe 30</a> |

| Alue           | Kentät                   |
|----------------|--------------------------|
| Häviöt         | <a href="#">Vaihe 31</a> |
| Kokoonpanoajat | <a href="#">Vaihe 32</a> |
| NWZZ (mitattu) | <a href="#">Vaihe 33</a> |

## Vaihe vaiheelta

1. Vaihda **Nykytilasta Tavoitetilaan** välilehtipalkissa.
2. Näet otsikon **Tavoitetilan syötteet**.
3. Käy läpi osiot ja syötä tavoitearvosi. Esimerkki: **18** sekunnin kokoonpanoajan sijaan per kappale syötä **12**.
4. Kentät, jotka jätit tyhjiksi nykyisessä tilassa, pysyvät täällä tyhjinä — ellei syötä arvoa.
5. Oikealla oleva tulosten esikatselu näyttää nyt **Nykyinen** → **Tavoite** -vertailun nuolilla ja prosenttieroilla.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Tavoitetila on täysin määritelty. Sovellus laskee 14 tavoite-KPI-arvoa ja vertaa niitä nykytilaan — seuraavaksi tarkistat nämä arvot.

Jatka kohtaan [Vaihe 35 – 14 tavoite-KPI-arvoa](#).

## Liittyvät kentät

- Nykytila-sarake: [Vaihe 29 – Vaihe 33](#)
- Tavoitetilan määräaika: [Vaihe 11](#)
- Tallenna tilannekuva: [Vaihe 37](#)

## Huomiot

- Tavoitesarake ei vaadi jokaisen kentän täyttämistä. Tyhjät kentät merkitään **suunniteltu** esikatselussa.
- Jos linkität tallenteen tavoite-välilehdellä (esim. parhaita käytäntöjä -tallenne paremmilla ajoilla), tavoitekokoonpanoajat tuodaan siitä.
- Tavoitearvojen tulisi olla kunnianhimoisia mutta realistisia. Sovellus ei varoita epärealistisen alhaisista tavoitteista.

# Vaihe 35 – 14 tavoite-KPI-arvoa

## Mitä näet

**Tavoite-KPI:t**-otsikon alla laskin näyttää 14 laskettua KPI-arvoa. Jokaisella rivillä on nykyarvo, nuoli ja tavoitearvo sekä absoluuttinen ja prosenttiero.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei suoria syötteitä tässä osiossa — kaikki KPI:t ovat **laskettuja arvoja** syötteistäsi vaiheissa 29–34.

14 KPI-arvoa yhdellä silmäyksellä:

| Nro | KPI                                | Yksikkö   | Lähde                                                 |
|-----|------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| 1   | Takt-aika                          | Sekuntia  | Kysynnästä / päivä + Nettotyöaika                     |
| 2   | NWZZ                               | Sekuntia  | Linkitetystä tallenteesta tai manuaalisesti           |
| 3   | Suunniteltu Jaksoaika              | Sekuntia  | Kokoonpanoajasta yhteensä / vaiheiden lukumäärä       |
| 4   | Kokoonpanoaika yhteensä (laskettu) | Sekuntia  | Vaiheiden aikojen summa                               |
| 5   | Kokoonpanoaika / kappale           | Sekuntia  | Kokoonpanoajasta / kappaleet                          |
| 6   | Lead Time                          | Minuuttia | Cycle Timesta + hylky + asetukset                     |
| 7   | OEE                                | %         | Käytettävyydestä × suorituskkyky × laatu              |
| 8   | Tuottavuus                         | %         | Tehollisesta tuotoksesta / suunnitellusta tuotoksesta |
| 9   | Kapasiteetin käyttöaste            | %         | Kysynnästä × Jaksoaika / nettoaika                    |
| 10  | Hylkyaste                          | %         | <b>Hylkyprosentti</b> -kentästä                       |
| 11  | Asetusaika                         | Minuuttia | Aetusprosentista × nettotyöaika                       |
| 12  | Vikaaika                           | Minuuttia | Vikaprosentista × nettotyöaika                        |
| 13  | Nettotyöaika                       | Minuuttia | Bruttotyöajasta – tauot                               |
| 14  | SWIP                               | Yksikköä  | Kysynnästä × Jaksoaika (standardikesken-eirätyöt)     |
| 15  | Työntekijät / päivä                | Lukumäärä | Työntekijöistä × vuorot                               |

## Vaihe vaiheelta

1. Vieritä **Tavoitetila**-välilehdellä **Tavoite-KPI:t**-otsikkoon.
2. Lue luettelo — nykyarvo on vasemmalla, tavoitearvo oikealla ja keskellä näkyy nuoli eroineen.
3. Punaiset nuolet tarkoittavat, että KPI huononee tavoitteessa. Vihreät nuolet osoittavat parannuksen.
4. Napsauta KPI-riviä nähdäksesi sen kaavan (jos saatavilla).
5. Jos KPI puuttuu tai on harmaa, Nykytila- tai Tavoitetila-välilehdeeltä puuttuu syöte — palaa täyttämään se.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kun 14 KPI-arvoa näyttää uskottavilta, olet valmis investointilaskimeen.

Jatka kohtaan [Vaihe 36 – Investointilaskin](#).

### Liittyvät kentät

- Nykytilan syötteet: [Vaihe 29 – Vaihe 33](#)
- Tavoitetilan syötteet: [Vaihe 34](#)
- KPI-kentät coaching-reflektiossa: [Vaihe 26](#)

### Huomiot

- KPI:t **eivät ole manuaalisesti syötettyjä** — ne johdetaan edellisten osioiden syötteistä.
- Harmaat tai tyhjät solut tarkoittavat puuttuvia syötteitä. Ei vihjettä siitä, että arvo on nolla.
- Luettelo näyttää eri nimiä toimialueen mukaan (tuotanto vs. hallinto) — esim. **Ensiratkaisuaste** OEE:n sijaan hallintotilassa.

## Vaihe 36 – Investointilaskin

### Mitä näet

**Investointi**-välilehti kokoaa henkilöstökulut, säästöt ja luettelon suunnitelluista investointipositioista. Alhaalla ovat laskettu ROI ja kuoletusaikatavoite.

### Mitä sinun täytyy syöttää

Henkilöstökulut ja säästöt:

| Kenttä                                   | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö   | Oletus | Kelvollinen |
|------------------------------------------|--------|------------|-----------|--------|-------------|
| Henkilöstökustannus / työntekijä / vuosi | Numero | —          | EUR       | 65000  | > 0         |
| Lomapäivät / vuosi                       | Numero | —          | Päiviä    | 30     | 0–365       |
| Sairaslomaste                            | Numero | —          | %         | 5      | 0–100       |
| Lisäsäästöt / vuosi                      | Numero | —          | EUR       | 0      | ≥ 0         |
| Kuoletusaikatavoite                      | Numero | —          | Kuukautta | tyhjä  | > 0         |

Investointipositiot (taulukko, rajattomasti rivejä):

| Kenttä      | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen          |
|-------------|--------|------------|---------|--------|----------------------|
| Kuvaus      | Teksti | —          | —       | tyhjä  | Enintään 100 merkkiä |
| Summa (EUR) | Numero | —          | EUR     | tyhjä  | > 0                  |

Painikkeet:

| Painike                   | Vaikutus                                |
|---------------------------|-----------------------------------------|
| + <b>Lisää positio</b>    | Lisää uuden rivin investointitaulukkoon |
| Roskakori-kuvake per rivi | Poistaa position                        |

Aputeksti, kun laskenta ei ole mahdollista: **Syötä säästöt tai muuta tavoitetilaa kuoletusajan laskemiseksi.**

## Vaihe vaiheelta

1. Vaihda **Investointi**-välilehdelle.
2. Napsauta **Henkilöstökustannus / työntekijä / vuosi** -kenttään ja syötä bruttovuosipalkka per työntekijä, esimerkiksi **65000** .
3. Syötä keskimääräiset lomapäivät kohtaan **Lomapäivät / vuosi**, esimerkiksi **30** .
4. Syötä keskimääräinen sairaslomaste kohtaan **Sairaslomaste**, esimerkiksi **5** .
5. Jos sinulla on muita säästöjä henkilöstön lisäksi (esim. materiaali, energia), syötä ne kohtaan **Lisäsäästöt / vuosi**.
6. **Investointipositiot**-kohdassa napsauta + **Lisää positio**. Syötä uuteen riviin kuvaus ja summa, esimerkiksi **Jigi vaihe 3** ja **8500** .
7. Toista jokaiselle suunnitellulle investoinnille.
8. Valinnainen: syötä haluttu kuoletusaika kuukausina kohtaan **Kuoletusaikatavoite**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sovellus laskee syötteistäsi vuosisäästöt, kokonaisinvestoinnin ja kuoletusajan. Tulos näkyy **Investointi & Kuoletusaika** -osiossa.

Jatka kohtaan [Vaihe 37 – Tallenna tilannekuva](#).

## Liittyvät kentät

- Tavoitetilan syötteet: [Vaihe 34](#)
- Tilannekuva myöhempää vertailua varten: [Vaihe 37](#)
- Taso-vertilu (pääöksentekijät): [Vaihe 62](#)

## Huomiot

- Ilman tavoitetilan säästöjä tai **Lisäsäästöt**-kenttää kuoletusaikaa ei voida laskea. Sovellus näyttää silloin **Syötä säästöt tai muuta tavoitetilaa kuoletusajan laskemiseksi**.
- **Investointipositiot**-taulukko on joustava — voit poistaa yksittäisiä rivejä roskakori-kuvakkeella menettämättä laskelmaa.
- **Kuoletusaikatavoite** on vain viite — sitä ei käytetä laskennassa; se näytetään lasketun arvon vieressä vertailua varten.

# Vaihe 37 – Tallenna tilannekuva

## Mitä näet

Napsauttamalla otsikossa **Skenaariot** avautuu tilannekuvan valintaikkuna. Ylhäällä voit syöttää nimen ja napsauttaa **Tallenna** luodaksesi uuden tilannekuvan. Alla sovellus listaa olemassa olevat skenaariosi **Lataa**- ja **Poista**-painikkeilla.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä          | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus                    | Kelvollinen          |
|-----------------|--------|------------|---------|---------------------------|----------------------|
| Skenaarion nimi | Teksti | —          | —       | <b>Skenaario {{date}}</b> | Enintään 100 merkkiä |

Painikkeet valintaikkunassa:

| Painike         | Vaikutus                                                                 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tallenna</b> | Luo tilannekuvan nykytilasta (nykyiset, tavoite- ja investointisyötteen) |
| <b>Lataa</b>    | Korvaa nykyiset syötteen tallennetulla tilannekuvalla                    |
| <b>Poista</b>   | Poistaa tilannekuvan (vahvistuksen jälkeen)                              |

Tyhjän tilan vihje: **Ei tallennettuja skenaarioita.**

## Vaihe vaiheelta

1. Napsauta laskimen otsikossa **Skenaariot**.
2. Valintaikkuna avautuu. Jos tilannekuvaa ei vielä ole, näet **Ei tallennettuja skenaarioita..**
3. Napsauta **Skenaarion nimi...** -kenttään. Sovellus ehdottaa **Skenaario {{today}}**; voit myös kirjoittaa minkä tahansa nimen, esim. `Tammikuu 2026 Operator-linja`.
4. Napsauta **Tallenna**. Tilannekuva ilmestyy luetteloon annetulla nimellä.
5. Palataksesi kyseiseen tilaan myöhemmin napsauta **Lataa** tilannekuvan vieressä. Sovellus kysyy **Nollaatko kaikki syötteen?** ja korvaa nykyiset arvot.
6. Poistaaksesi tilannekuvan napsauta **Poista** ja vahvista.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Tilannekuva tallennetaan pysyvästi paikalliseen tietokantaan. Se säilyy, kunnes poistat sen manuaalisesti tai tyhjennät kaikki tiedot tietosuojamekanismin kautta.

Jatka vaiheeseen **Kokeilu ja oppiminen** — [Vaihe 38 – Coaching-kysymys 4: seuraava koe.](#)

## Liittyvät kentät

- Investointilaskin: [Vaihe 36](#)
- Kaikkien tietojen täysi varmuuskopio: [Vaihe 57](#)
- Lisensointi: [Vaihe 4](#)

## Huomiot

- Skenaarioiden tallentaminen vaatii **Operator**-tason.
- Tilannekuva sisältää **kaikki laskimen syötteen** tallennushetkellä (nykyiset, tavoite- ja investointisyötteen, vaiheluettelot, linkitettyjen tallenteiden tunnukset).
- **Lataa** korvaa nykyiset syötteen — kehote **Nollaatko kaikki syötteen?** on varoituksesi ennen sitä.
- Tilannekuvat sisältyvät varmuuskopioivientiin ja palautetaan muiden tietojen mukana.

# Vaihe 38 – Coaching-kysymys 4: seuraava kokeilu

## Mitä näet

Kysymyksen 3 jälkeen avautuu kysymys 4 **Mikä on seuraava askeleesi / kokeilusi?** Asettelu on sama kuin muissa kysymyksissä: suuri vastauskenttä ja neljä ohjaavaa kysymystä oikealla.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                             | Tyyppi             | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen  |
|------------------------------------|--------------------|------------|---------|--------|--------------|
| Seuraava askel / kokeilu (vastaus) | Monirivinen teksti | —          | —       | tyhjä  | Vapaa teksti |

Paikkamerkki: `esim. Testaan, vähentääkö asiakirjojen ennakkovalmistelu odotusaikaa ...`

Ohjaavat kysymykset oikealla:

| Nro | Ohjaava kysymys                                |
|-----|------------------------------------------------|
| 1   | Mikä on hypoteesisi? (Jos teen X, odotan Y:tä) |
| 2   | Milloin tarkalleen otat tämän askeleen?        |
| 3   | Mitä tarvitset toteuttaaksesi tämän?           |
| 4   | Mistä tiedät, onko hypoteesi vahvistettu?      |

Apuja: **Mitä konkreettisesti kokeilet seuraavaksi esteen poistamiseksi?**

## Vaihe vaiheelta

1. Napsauta **Seuraava** kysymyksen 3 jälkeen.

2. Lue otsikko **Mikä on seuraava askeleesi / kokeilusi?** ja sen alla oleva ohje.
3. Napsauta vastauskenttään ja muotoile yksi konkreettinen, pieni kokeilu. Esimerkki: Valmistelen asiakirjat tunti ennen vuoron alkua ja mittaan 5 tapausta tiistaina.
4. Käy läpi neljä ohjaavaa kysymystä oikealla ja napsauta jokaista, johon olet vastannut.
5. Napsauta **Seuraava** päästäksesi viimeiseen kysymykseen (oppiminen).

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kokeilu tallennetaan kysymyksen 4 vastaukseksi, kun lopetat reflektion.

Jatka kohtaan [Vaihe 39 – Coaching-kysymys 5: oppiminen](#).

## Liittyvät kentät

- Coaching-kysymys 3 (esteet): [Vaihe 27](#)
- Coaching-historia: [Vaihe 40](#)

## Huomiot

- Hyvä kokeilu on **pieni, ajoitettu** ja **mitattavissa**. Ohjaavat kysymykset auttavat ajattelemaan tähän suuntaan.
- Useamman kokeilun kuvaaminen yhdessä kentässä on mahdollista, mutta tekee myöhemmistä tuloksista epäselviä. Valitse yksi.
- Sovellus hyväksyy minkä tahansa tekstin — myös sellaisen, joka ei ole aito kokeilu. Laatu on sinun vastuullasi.

# Vaihe 39 – Coaching-kysymys 5: oppiminen

## Mitä näet

Viimeinen kysymys **Milloin näemme, mitä opit?** sulkee coaching-syklin. Alhaalla **Seuraava**-painikkeen sijaan on **Valmis**-painike, joka tallentaa reflektion ja päättää coachingin.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä              | Tyyppi             | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen  |
|---------------------|--------------------|------------|---------|--------|--------------|
| Oppiminen (vastaus) | Monirivinen teksti | —          | —       | tyhjä  | Vapaa teksti |

Paikkamerkki: esim. Huomenna ensimmäisen vuoron jälkeen mittaan uuden ajan ...

Ohjaavat kysymykset oikealla:

| Nro | Ohjaava kysymys                                |
|-----|------------------------------------------------|
| 1   | Milloin tarkalleen — päivämäärä ja kellonaika? |
| 2   | Mistä tiedät, oliko kokeilu onnistunut?        |
| 3   | Mitä opit kokeilun tuloksesta riippumatta?     |
| 4   | Milloin on seuraava coaching-sykli?            |

Apuja: **Milloin voit havainnoida tuloksen? Mitä odotat oppivasi?**

Valmis-painike alhaalla:

| Painike       | Vaikutus                                       |
|---------------|------------------------------------------------|
| <b>Valmis</b> | Tallentaa koko reflektion ja sulkee coachingin |

## Vaihe vaiheelta

1. Napsauta **Seuraava** kysymyksen 4 jälkeen.
2. Lue otsikko **Milloin näemme, mitä opit?** ja ohje.
3. Napsauta vastauskenttään ja syötä suunniteltu havainnointiaika ja odotettu oppiminen.  
Esimerkki: Torstai 14:00 ensimmäisen vuoron jälkeen. Odotan odotusajan laskevan 4 minuutista 2 minuuttiin.
4. Käy läpi neljä ohjaavaa kysymystä oikealla.
5. Napsauta **Valmis** alhaalla.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Reflektio on nyt coaching-historiassa — ensimmäinen täydellinen coaching-syklisi on suljettu.

Jatka kohtaan [Vaihe 40 – Tarkastele coaching-historiaa](#).

## Liittyvät kentät

- Coaching-kysymys 4 (kokeilu): [Vaihe 38](#)
- Coaching-historia: [Vaihe 40](#)
- Tallenna tavoitetila: [Vaihe 13](#)

## Huomiot

- **Valmis** yhdistää **Tallenna** ja **Sulje** — palaat coaching-yhteenvetoon.
- Syötä realistinen päivämäärä, jolloin voit todella havainnoida tuloksen. Vasta sitten seuraava reflektio voi rakentua sen varaan.
- Neljäs ohjaava kysymys **Milloin on seuraava coaching-sykli?** muistuttaa sinua aikatauluttamaan seuraavan reflektion.

# Vaihe 40 – Tarkastele coaching-historiaa

## Mitä näet

Coaching-sivulla vaihda välilehti **Yksittäinen**-tilasta **Taulukko**-tilaan nähdäksesi kaikkien aiempien reflektioiden historian. Jokainen rivi on yksi reflektio; sarakkeet näyttävät kaikki viisi kysymystä sekä KPI:t.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei mitään suoraan. Historia on näkymä suodattimiseen ja rivi kohtaisine toimintoineen.

Tilanvaihto ylhäällä:

| Tila                 | Merkitys                                       |
|----------------------|------------------------------------------------|
| <b>Yksittäinen</b>   | Näyttää yhden reflektion kerrallaan (oletus)   |
| <b>Live Coaching</b> | Kulkee kysymys kysymykseltä edistymisen kanssa |
| <b>Taulukko</b>      | Näyttää koko historian taulukkona              |

Historiataulukon sarakkeet:

| Sarake         | Merkitys                                 |
|----------------|------------------------------------------|
| Päivämäärä     | Reflektion päivämäärä                    |
| Tavoite        | Esikatselu kysymyksen 1 vastaukseen      |
| Nykytila       | Esikatselu kysymykseen 2                 |
| Esteet         | Esikatselu kysymykseen 3                 |
| Seuraava askel | Esikatselu kysymykseen 4                 |
| Oppiminen      | Esikatselu kysymykseen 5                 |
| Mitattavuus    | Merkin väri mitattavuuden tarkistuksesta |
| Mittarit       | Kiinteät ja mukautetut KPI:t             |
| Toiminnot      | Muokkaa (kynä), Poista (roskakori)       |

Painikkeet ja suodattimet:

| Painike                         | Vaikutus                                                                           |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sarakkeet</b>                | Avaa suodattimen sarakkeiden näyttämiseen / piilottamiseen                         |
| <b>Muokkaa</b> (kynäkuvake)     | Avaa reflektion muokkaamista varten                                                |
| <b>Poista</b> (roskakorikuvake) | Poistaa merkinnän vahvistuksen <b>Poistetaanko tämä coaching-merkintä?</b> jälkeen |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa coaching-sivu osoitteessa `/coaching`.
2. Napsauta **Taulukko**-tilaa ylhäällä.
3. Historia näkyy kaikilla aiemmilla reflektioilla laskevassa päivämääräjärjestyksessä.
4. Napsauta **Sarakkeet** piilottaaksesi sarakkeet, joita et tarvitse (esim. mittariryhmä).
5. Napsauta kynäkuvaketta rivillä muokataksesi kyseistä reflektiota.
6. Napsauta roskakorikuvaketta ja vahvista **Poistetaanko tämä coaching-merkintä?** poistaaksesi sen.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Näet parannusedistymisesi ajan kuluessa. Vanhan reflektion muokkaaminen muuttaa merkinnän historiassa; tallennettaessa painike näyttää **Päivitä** eikä **Tallenna**.

Jatka vaiheeseen **Arvovirtakartta** — [Vaihe 41 – Luo työnkulku](#).

## Liittyvät kentät

- Coaching-kysymykset 1–5: [Vaihe 10](#), [25](#), [27](#), [38](#), [39](#)
- Mitattavuuden tarkistus: [Vaihe 12](#)
- Vie historia: [Vaihe 60 – PDF-vienti](#)

## Huomiot

- Historian lukeminen on osa **Operator**-tasoa. Ilman Operatoria sovellus näyttää **Coaching-historia ja reflektiopäiväkirja ovat osa Leanshift Operatoria..**
- Tyhjät solut tarkoittavat, että vastaavaan kysymykseen ei vastattu kyseisessä reflektiossa.
- **Mitattavuus**-sarakkeen merkki vastaa 1:1 mitattavuuden tarkistuksen merkkiä (ks. [Vaihe 12](#)).

# Vaihe 41 – Luo työnkulku

## Mitä näet

Analyysin **Value stream -analyysi** -osiossa aloitat tyhjällä listalla ja vihjeellä **Ei arvovirrastoa vielä**. Napsauttamalla **Luo arvovirta** avautuu lomake uudelle työnkululle.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                              |
|--------|--------|------------|---------|--------|------------------------------------------|
| Nimi   | Teksti | Kyllä      | —       | tyhjä  | Ei tyhjä, esim. <b>Kokoonpanolinja A</b> |

| Kenttä | Tyyppi     | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen |
|--------|------------|------------|---------|--------|-------------|
| Kuvaus | Tekstialue | —          | —       | tyhjä  | Vapaa       |

Painikkeet ja elementit:

| Elementti                                     | Vaikutus                                   |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Luo arvovirta</b>                          | Avaa lomakkeen uudelle työnkululle         |
| <b>Luo uusi arvovirta</b> (lomakkeen otsikko) | Lomakkeen otsikko                          |
| <b>Muokkaa arvovirta</b>                      | Sama lomake muokkaustilassa                |
| <b>Käytä mallia</b>                           | Aloittaa uuden työnkulun esimerkkimallista |

Esimerkkimallit:

| Malli                              | Kuvaus                                                      |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Tuotannon kokoonpanolinja</b>   | Saapuva tavara → Varasto → Kokoonpano → Tarkastus → Lähetys |
| <b>Toimisto / hallintoprosessi</b> | Vastaanotto → Tarkistus → Käsittely → Hyväksyntä → Lähetys  |
| <b>Logistiikan tavaraanotto</b>    | Purku → Tavarantarkastus → Hyllytys                         |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa analyysisivu `/analysis` ja vieritä **Value stream -analyysi** -osioon.
2. Napsauta **Luo arvovirta** tai valitse yksi kolmesta esimerkkimallista.
3. Syötä lomakkeeseen kuvaava otsikko **Nimi**-kenttään, esimerkiksi `Kokoonpanolinja A`.
4. Valinnainen: lisää lyhyt kuvaus kontekstin tallentamiseksi.
5. Napsauta **Tallenna**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Uusi työnkulku ilmestyy listalle ja avautuu automaattisesti kanvasnäkylässä. Voit nyt lisätä ensimmäiset lohkot.

Jatka kohtaan [Vaihe 42 – Valitse lohkotyyppi](#).

## Liittyvät kentät

- Lisää lohko: [Vaihe 42](#)
- Vie työnkulku: [Vaihe 48](#)
- Aktivoi lisenssi: [Vaihe 4](#)

## Huomiot

- Value stream -analyysi on osa **Expert**-tasoa. Ilman Expertia sovellus näyttää **Ilmaistaso: enintään 1 arvovirta 5 lohkolle** ja rajoittaa toimintoja.
- Jos **Nimi** jää tyhjäksi, näkyviin tulee virhe **Nimi on pakollinen.** eikä lomake tallennu.
- Malli ei korvaa omaa työnkulkuasi — voit muokata tai poistaa minkä tahansa lohkon milloin tahansa.

## Vaihe 42 – Valitse lohkotyyppi

### Mitä näet

Kun lisäät lohkon, sovellus avaa **Muokkaa lohkoa** -lomakkeen. Ylhäällä näet pakollisen **Tyyppi**-pudotusvalikon kahdeksalla vaihtoehdolla. Valittu tyyppi määrittää lohkon värin ja kuvakkeen kanvaalla.

### Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                  | Tyyppi         | Pakollinen                       | Yksikkö | Oletus          | Kelvollinen                                          |
|-------------------------|----------------|----------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------|
| Tyyppi                  | Pudotusvalikko | Kyllä                            | —       | <b>Prosessi</b> | yksi kahdeksasta vaihtoehdosta                       |
| Mukautetun tyyppin nimi | Teksti         | Vain tyyppille <b>Mukautettu</b> | —       | tyhjä           | Enintään 50 merkkiä                                  |
| Nimi                    | Teksti         | Kyllä                            | —       | tyhjä           | Enintään 100 merkkiä, esim. <b>Kokoonpanovaihe 1</b> |

Kahdeksan lohkotyyppiä:

| Tyyppi            | Merkitys                              |
|-------------------|---------------------------------------|
| <b>Prosessi</b>   | Aktiivinen arvoa lisäävä vaihe        |
| <b>Varasto</b>    | Välivarasto tai puskuri               |
| <b>Kuljetus</b>   | Materiaalin tai tiedon siirto         |
| <b>Odotusaika</b> | Odotusaika ilman toimintaa            |
| <b>Kokoonpano</b> | Useiden osien liittäminen             |
| <b>Tarkastus</b>  | Laatu- tai hyväksymistoimenpide       |
| <b>Asetus</b>     | Työkalun tai asetuksen vaihto         |
| <b>Mukautettu</b> | Oma tyyppi itse määritellyllä nimellä |

### Vaihe vaiheelta

1. Napsauta työnkulkueditorissa **Lisää lohko**.

2. Lomake avautuu otsikolla **Muokkaa lohkoa**.
3. Valitse **Tyyppi**-pudotusvalikosta sopiva tyyppi, esimerkiksi **Kokoonpano**.
4. Kun valitset **Mukautettu**, alle ilmestyy **Mukautetun tyypin nimi** -kenttä. Syötä oma tyypin nimi.
5. Napsauta **Nimi**-kenttään ja anna lohkolle kuvaava otsikko, esimerkiksi **Kokoonpanovaihe 1**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Tyyppi määrittää lohkon oletusvärin kanvaalla. Seuraavassa vaiheessa syötät mittarit.

Jatka kohtaan [Vaihe 43 – Syötä lohkon mittarit](#).

## Liittyvät kentät

- Luo työnkulku: [Vaihe 41](#)
- Lohkon mittarit: [Vaihe 43](#)
- Muda-tunnisteet lohossa: [Vaihe 45](#)

## Huomiot

- Tyyppiä voi muuttaa milloin tahansa **Muokkaa**-toiminnolla. Jo syötetyt mittarit säilyvät.
- Tyypit ovat vain visuaalisia — ne eivät vaikuta laskelmiin.
- **Odotusaika** ja **Kuljetus** ovat käytännössä arvoa lisäämättömiä ja näkyvät punaisina analyysissä.

# Vaihe 43 – Syötä lohkon mittarit

## Mitä näet

**Nimen** ja **Tyypin** alapuolella lohkolomake näyttää listan mittarikenttiä. Jokainen luku kuvaa yhtä lohkon näkökohtaa — aikoja, määriä tai kustannuksia.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä           | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö    | Oletus | Kelvollinen |
|------------------|--------|------------|------------|--------|-------------|
| Jaksoaika (C/T)  | Numero | —          | Sekuntia   | tyhjä  | > 0         |
| Asetusaika (C/O) | Numero | —          | Sekuntia   | tyhjä  | ≥ 0         |
| Käytettävyys     | Numero | —          | %          | tyhjä  | 0–100       |
| Erä koko         | Numero | —          | Kappaletta | tyhjä  | > 0         |
| Operaattorit     | Numero | —          | Lukumäärä  | tyhjä  | ≥ 0         |

| Kenttä           | Tyyppi     | Pakollinen | Yksikkö  | Oletus | Kelvollinen |
|------------------|------------|------------|----------|--------|-------------|
| Suunniteltu aika | Numero     | —          | Sekuntia | tyhjä  | > 0         |
| Toteutunut aika  | Numero     | —          | Sekuntia | tyhjä  | > 0         |
| Kustannus (€)    | Numero     | —          | EUR      | tyhjä  | ≥ 0         |
| Huomiot          | Tekstialue | —          | —        | tyhjä  | Vapaa       |

## Vaihe vaiheelta

1. Pysy lohkolomakkeessa ja vieritä tyypin valinnan alapuolelle.
2. Napsauta **Jaksoaika (C/T)** -kenttään ja syötä keskimääräinen käsittelyaika sekunneissa, esimerkiksi **45**.
3. Syötä **Asetusaika (C/O)** sekunneissa, jos se on relevantti.
4. Syötä **Käytettävyys** prosentteina, esimerkiksi **92** eli 92 %.
5. Syötä **Eräkkö** ja **Operaattorit** tarvittaessa.
6. Valinnainen: syötä **Suunniteltu aika**, **Toteutunut aika** ja **Kustannus (€)** syvempää analyysiä varten.
7. Lisää lopuksi **Huomiot**-merkintä, jos jokin yksityiskohta on tärkeä.
8. Napsauta **Tallenna** alhaalla.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Syötetyt mittarit ruokkivat työnkulun yhteenvetoa ja aikajanaa. Uusi lohko ilmestyy kanvaalle.

Jatka kohtaan [Vaihe 44 – Linkitä tallennus lohkoon](#).

## Liittyvät kentät

- Lohkotyyppi: [Vaihe 42](#)
- Muda-tunnisteet lohkossa: [Vaihe 45](#)
- Järjestä lohkot kanvaalla: [Vaihe 46](#)

## Huomiot

- Kaikki mittarikentät ovat valinnaisia. Numerottomaton lohko piirretään silti, mutta näkyy harmaana aikajanalla.
- Yksikköjen lyhenteet ovat kiinteitä: **s** sekunneille, **min** minuuteille, **%**, **kpl** kappaleille.
- Kun linkität tallennuksen (ks. [Vaihe 44](#)), **Jaksoaika** ja **Toteutunut aika** täyttyvät automaattisesti mittaustiedoista.

## Vaihe 44 – Linkitä tallennus lohkoon

## Mitä näet

Lohkolomakkeen alareunassa on **Linkitä sessio** -alue. Sieltä valitset olemassa olevan tallennuksen ja siirrät sen mittaukset suoraan lohkoon.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä            | Tyyppi         | Pakollinen | Yksikkö | Oletus                         | Kelvollinen           |
|-------------------|----------------|------------|---------|--------------------------------|-----------------------|
| Linkitetty sessio | Pudotusvalikko | —          | —       | <b>Ei linkitettyä sessiota</b> | Tallennettu tallennus |

Painikkeet:

| Painike                    | Vaikutus                                                                       |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Linkitä sessio</b>      | Avaa tallennusten listan                                                       |
| <b>Käytä session aikaa</b> | Kirjoittaa mitatut ajat <b>Jaksoaika</b> - ja <b>Toteutunut aika</b> -kenttiin |
| <b>Avaa ali-arvovirta</b>  | Laajentaa tämän lohkon taustalla olevan sisäkkäisen työnkulun                  |

Tyhjä vihje: **Ei linkitettyä sessiota**.

## Vaihe vaiheelta

1. Vieritä lohkolomakkeen **Linkitä sessio** -alueeseen.
2. Napsauta pudotusvalikkoa ja valitse haluamasi tallennus listalta.
3. Rivi näyttää nyt linkitetyn tallennuksen paikkamerkin **Ei linkitettyä sessiota** sijaan.
4. Napsauta **Käytä session aikaa**. **Jaksoaika**- ja **Toteutunut aika** -kentät täyttyvät tallennuksen arvoilla.
5. Napsauta **Tallenna** alhaalla.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Lohko on nyt linkitetty tallennukseen. Tallennuksen muutokset **eivät** päivitä lohkoa automaattisesti — vain uudelleen napsauttamalla **Käytä session aikaa** arvot päivittyvät.

Jatka kohtaan [Vaihe 45 – Muda-tunnisteet lohkoissa](#).

## Liittyvät kentät

- Lohkon mittarit: [Vaihe 43](#)
- Mittaa vaiheita: [Vaihe 22](#)
- Ali-arvovirta (porautuminen): sama alue, painike **Avaa ali-arvovirta**

## Huomiot

- Ilman vähintään yhtä tallennettua tallennusta linkittäminen on poistettu käytöstä. Luo ensin tallennus ([Vaihe 9](#)).
- Tallennus voidaan linkittää useita kertoja — sama mittausdata voi näkyä useissa lohkoissa.
- Poista linkitys valitsemalla pudotusvalikosta **Ei linkitettyä sessiota**.

# Vaihe 45 – Muda-tunnisteet lohkossa

## Mitä näet

Lohkolomakkeessa **Hukkatyypit**-osio sisältää seitsemän värillisiä laattoja. Napsauttaminen kytkee Muda-tunnisteen päälle tai pois päältä nykyisen lohkon osalta.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                 | Tyyppi               | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen |
|------------------------|----------------------|------------|---------|--------|-------------|
| Odottaminen            | Laatta (päälle/pois) | —          | —       | pois   | päälle/pois |
| Kuljetus               | Laatta (päälle/pois) | —          | —       | pois   | päälle/pois |
| Liike                  | Laatta (päälle/pois) | —          | —       | pois   | päälle/pois |
| Varasto                | Laatta (päälle/pois) | —          | —       | pois   | päälle/pois |
| Ylituotanto            | Laatta (päälle/pois) | —          | —       | pois   | päälle/pois |
| Ylikäsittely           | Laatta (päälle/pois) | —          | —       | pois   | päälle/pois |
| Virheet / Uudelleentyö | Laatta (päälle/pois) | —          | —       | pois   | päälle/pois |

## Vaihe vaiheelta

1. Vieritä lohkolomakkeen **Hukkatyypit**-osioon.
2. Napsauta laattaa, joka soveltuu lohkoon, esimerkiksi **Odottaminen**.
3. Laatta korostuu värillä ja aktivoituu.
4. Toista useammille Muda-tyypeille. Useita tunnisteita samanaikaisesti on sallittu.
5. Napsauta aktiivista laattaa uudelleen tunnisteen poistamiseksi.
6. Napsauta **Tallenna** alhaalla.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Lohko näkyy kanvaalla valituilla tunnisteilla. Yhteenvedossa Muda-lohkot lasketaan kohdassa **Hukkaa sisältävät**.

Jatka kohtaan [Vaihe 46 – Järjestä lohkot kanvaalla](#).

## Liittyvät kentät

- Muda-tunnisteet prosessivaiheessa (tallennus): [Vaihe 24](#)
- Muda-kaavio analyysissä: [Vaihe 52](#)
- Lohkon mittarit: [Vaihe 43](#)

## Huomiot

- Seitsemän Muda-tyyppiä ovat samat kuin vaiheen Muda ([Vaihe 24](#)) — mutta tunnisteet säilyvät lohkoikohtaisesti.
- Kanvaalla värillinen reunus näyttää lohkon Muda-tilan yhdellä silmäyksellä.
- Huomiot-kenttä kuuluu lohkoon yleisesti (ks. [Vaihe 43](#)), ei yksittäiseen Muda-tunnisteeseen.

# Vaihe 46 – Järjestä lohkot kanvaalla

## Mitä näet

Työnkulun kanvas näyttää kaikki lohkot laatoilla, joissa on nimi, tyypin väri ja mittarit. Nuolet yhdistävät lohkot prosessijärjestyksessä. Voit siirtää lohkoja vetämällä ja pudottamalla tai pikanäppäimillä.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei suoraa tekstisyötettä kanvaalla. Järjestely tapahtuu hiirellä tai kosketuksella.

Kanvaan elementit:

| Elementti                         | Vaikutus                                                                               |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Lohkolaatta                       | Näyttää nimen, tyypin värin ja Jaksoaika -arvon. Napsauttaminen avaa muokkauslomakkeen |
| Nuoliyhdistin                     | Näyttää prosessivirran kahden lohkon välillä                                           |
| <b>Lisää lohko</b>                | Lisää uuden lohkon (avaa lomakkeen kohdasta <a href="#">Vaihe 42</a> )                 |
| Zoomaus-liukusäädin (alaoikealla) | Zoomaa kanvaata sisään tai ulos                                                        |
| Vetokahva                         | Tartu laattaan siirtääksesi sen                                                        |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa työnkulku analyysisivulla.
2. Napsauta **Lisää lohko** ja luo ensimmäiset lohkot (ks. [Vaihe 42](#) ja [Vaihe 43](#)).
3. Siirrä laatta napsauttamalla ja vetämällä se hiirellä tai sormella haluamaasi kohtaan.
4. Nuoliyhdistimet mukautuvat automaattisesti.

5. Käytä zoomaus-liikusäädintä alaoikealla pitääksesi suuremmat työnkulut näkyvissä.
6. Napsauta laattaa avataaksesi lohkolomakkeen uudelleen ja muokataksesi tietoja.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Järjestely tallennetaan automaattisesti. Kanvaan alapuolelle ilmestyy aikajana — lue se seuraavassa vaiheessa.

Jatka kohtaan [Vaihe 47 – Lue aikajana](#).

## Liittyvät kentät

- Lisää lohko: [Vaihe 42](#)
- Lohkon mittarit: [Vaihe 43](#)
- Vie työnkulku: [Vaihe 48](#)

## Huomiot

- Laatan siirtäminen muuttaa vain visuaalista järjestelyä, ei prosessijärjestystä. Järjestys seuraa nuolilyhdistimiä.
- Kosketuslaitteilla voit nipistää zoomausta ja panoroida kahdella sormella.
- Poista lohko napsauttamalla sitä ja käyttämällä lomakkeessa **Poista lohko** -toimintoa. Sovellus kysyy **Poistetaanko tämä lohko?**.

# Vaihe 47 – Lue aikajana

## Mitä näet

Kanvaan alapuolella **Aikajana** näyttää lohkot palkeina prosessijärjestyksessä. Käsittelyajat ovat vihreitä, tyhjäkäynti- tai odotusajat punaisia. Oikealla näkyvät yhteenveto-KPI:t.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei mitään — aikajana on vain näyttö.

Aikajanan elementit:

| Elementti                                 | Merkitys                                     |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Vihreä palkki                             | <b>Käsittelyaika</b> lohkoittain             |
| Punainen palkki                           | <b>Tyhjäkäynti- / odotusaika</b> lohkoittain |
| Palkin alla oleva lohkon nimi             | Yhdistää kanvaan lohkoon                     |
| <b>Käsittelyaika</b> (yhteensä, oikealla) | Kaikkien arvoa lisäävien aikojen summa       |

| Elementti                                             | Merkitys                                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Tyhjäkäynti- / odotusaika</b> (yhteensä, oikealla) | Kaikkien arvoa lisäämättömien aikojen summa   |
| <b>Läpimenoaika</b>                                   | Kokonaisaika ensimmäisestä viimeiseen lohkoon |
| <b>Arvo-osuus</b>                                     | Käsittelyaika / Läpimenoaika, prosentteina    |

Lisää yhteenveto-KPI:t ylhäällä:

| KPI                         | Merkitys                                                   |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Suunniteltu yhteensä</b> | Kaikkien <b>Suunniteltu aika</b> -kenttien summa           |
| <b>Jaksoaika yhteensä</b>   | Kaikkien Jaksoaika -arvojen summa                          |
| <b>Kustannus yhteensä</b>   | Kaikkien kustannuskenttien summa                           |
| <b>Lohkot</b>               | Työnkulun lohkojen lukumäärä                               |
| <b>Hukkaa sisältävät</b>    | Lohkojen lukumäärä, joissa on vähintään yksi Muda-tunniste |

## Vaihe vaiheelta

1. Luo tai avaa työnkulku, jossa on vähintään kaksi mittareita sisältävää lohkoa.
2. Vieritä kanvaan alapuolelle **Aikajanaan**.
3. Lue palkit vasemmalta oikealle — ne heijastavat lohkojesi järjestystä.
4. Vertaa vihreää osuutta (käsittely) punaiseen osuuteen (odotusaika).
5. Lue **Läpimenoaika** ja **Arvo-osuus** oikealta. Matala prosentti tarkoittaa, että paljon aikaa menee arvoa lisäämättömissä vaiheissa.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sinulla on visuaalinen lähtötaso prosessillesi. Kun työnkulku on valmis, voit viedä sen.

Jatka kohtaan [Vaihe 48 – Vie työnkulku](#).

## Liittyvät kentät

- Lohkon mittarit: [Vaihe 43](#)
- Muda-tunnisteet lohkossa: [Vaihe 45](#)
- Analyysikaaviot: [Vaihe 49](#)

## Huomiot

- Aikajana lasketaan lohkon mittarikentistä. Jos arvot puuttuvat, palkit pysyvät harmaina.
- Tyhjäkäyntityyppiset lohkot (**Odotusaika**) lasketaan käytännössä kokonaan arvoa lisäämättömiksi, vaikka numeroa ei olisi.
- **Arvo-osuus** on suuntaa-antava — se ei korvaa yksityiskohtaista arvoanalyysiä (ks. [Vaihe 53](#)).

# Vaihe 48 – Vie työnkulku

## Mitä näet

Työnkulkueditorin yläpuolella on **Vie**-painike. Se avaa valikon kolmella tulostusmuodolla: kuva, PDF ja Excel. Selain tallentaa tiedoston suoraan laitteellesi.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Vientivalikossa on kolme painiketta:

| Vaihtoehto                 | Tiedostomuoto | Sisältö                                                                                       |
|----------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SVG / PNG</b>           | Kuva          | Kanvaan visualisointi lohkoineen ja yhdistimineen                                             |
| <b>PDF-raportti</b>        | PDF           | Kanvas sekä yhteenveto ja aikajana                                                            |
| <b>Excel-<br/>taulukko</b> | XLSX          | Lohkon data taulukkona — nimi, tyyppi, Jaksoaika, toteutunut aika, kustannus, Muda-tunnisteet |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa työnkulku, jonka haluat viedä.
2. Napsauta kanvaasialueessa **Vie** ylhäällä.
3. Valitse muoto valikosta:
  - **SVG / PNG** esityksiin ja dokumentaatioon.
  - **PDF-raportti** täydelliseen arviointiin aikajanoineen.
  - **Excel-taulukko** lohkon datan jatkokäsittelyyn.
4. Selain tallentaa tiedoston **Lataukset**-kansioon.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Tiedosto on laitteellasi. Voit jakaa sen, tulostaa sen tai upottaa sen raportteihin.

Jatka vaiheeseen **Analyysi ja kaaviot** — [Vaihe 49 – Avaa analyysisivu.](#)

## Liittyvät kentät

- Täydellinen tietovarmuuskopio: [Vaihe 57](#)
- Tallennuksen PDF-vienti: [Vaihe 60](#)
- Luo työnkulku: [Vaihe 41](#)

## Huomiot

- Vienti on osa **Expert**-tasoa.
- Excel-tiedosto sisältää yhden rivin lohkoa kohti. Huomiot näkyvät omassa sarakkeessaan — pitkät tekstit rivittyvät useille riveille.
- PDF-raportti käyttää nykyistä kanvaan zoomausta — aseta zoomaus ennen vientiä.

# Vaihe 49 – Avaa analyysisivu

## Mitä näet

Analyysisivu osoitteessa `/analysis` ryhmittelee kaikki arviointityökalut. Valitset tallennuksen ylhäällä; sen alapuolella yksittäiset analyysiosiot näkyvät kortteina.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä            | Tyyppi         | Pakollinen | Yksikkö | Oletus                                 | Kelvollinen           |
|-------------------|----------------|------------|---------|----------------------------------------|-----------------------|
| Valitse tallennus | Pudotusvalikko | —          | —       | Ensimmäinen saatavilla oleva tallennus | Tallennettu tallennus |

Analyysisivun osiot:

| Osio                                    | Sisältö                                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Value stream -analyysi</b>           | Työnkulkueditori kanvaalla ja aikajanalla                  |
| <b>Mukautetut kaaviot</b>               | Vapaasti konfiguroitavat kaaviot tallennustesi perusteella |
| <b>Nykytila / Tavoitetila -vertailu</b> | Pylväskaavio tallennetuista laskurin arvoista              |
| <b>Muda-analyysi</b>                    | Pinottu pylväskaavio Muda-tunnisteista vaiheen mukaan      |
| <b>Arvoanalyysi</b>                     | Ympyräkaavio arvoa lisäävistä / välttämättömistä / hukasta |
| <b>Pullonkaulaanalyysi</b>              | Lista hitaimmista vaiheista                                |
| <b>Takt-vertailu</b>                    | Mittari Takt-aika vs. Jaksoaika                            |
| <b>Menetelmäkatalogi</b>                | Sisäänrakennettu kokoelma parannusmenetelmistä             |

## Vaihe vaiheelta

1. Napsauta valikossa **Analyysi** tai siirry kohtaan `/analysis`.
2. Valitse arvioitava tallennus ylhäällä olevasta pudotusvalikosta.
3. Vieritä osioita ja napsauta sinua kiinnostavaa korttia.
4. Jokainen kortti avaa kaavionsa tai työkalunsa suoraan samalle sivulle.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Valittu tallennus koskee jokaista osiota, kunnes valitset toisen. Kaikki kaaviot päivittyvät automaattisesti.

Jatka kohtaan [Vaihe 50 – Luo mukautettu kaavio](#).

## Liittyvät kentät

- Value stream -analyysi: [Vaihe 41](#)
- Mukautettu kaavio: [Vaihe 50](#)
- Pullonkaulaanalyysi: [Vaihe 54](#)

## Huomiot

- Ilman tallennettua tallennusta pudotusvalikko pysyy tyhjänä ja kaaviot ovat harmaita. Luo ensin tallennus.
- Osiot ovat itsenäisiä — voit käyttää yhtä täyttämättä muita.
- Jotkin osiot (esim. Value stream -analyysi) vaativat **Expert**-tason. Operator-käyttäjät näkevät ne, mutta eivät voi käyttää niitä täysin.

# Vaihe 50 – Luo mukautettu kaavio

## Mitä näet

**Mukautetut kaaviot** -osiossa napsauttamalla + **Kaavio** avautuu konfigurointivalintaikkuna. Siellä asetat tyypin ja akselit sekä valitset, mitkä tallennukset ruokkivat kaaviota.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä       | Tyyppi         | Pakollinen | Yksikkö | Oletus            | Kelvollinen                                             |
|--------------|----------------|------------|---------|-------------------|---------------------------------------------------------|
| Kaavion nimi | Teksti         | Kyllä      | —       | <b>Kaavio 1</b>   | Enintään 50 merkkiä                                     |
| Kaaviotyyppi | Pudotusvalikko | Kyllä      | —       | <b>Viiva</b>      | Viiva, Palkki, Donitsi ja lisää                         |
| X-akseli     | Pudotusvalikko | Kyllä      | —       | <b>stepNr</b>     | Vaiheen numero, vaiheen nimi, tallennusindeksi ja lisää |
| Y-akseli     | Pudotusvalikko | Kyllä      | —       | <b>avgSec</b>     | Keskiarvo, min, max, Jaksoaika yhteensä ja lisää        |
| Asettelu     | Pudotusvalikko | —          | —       | <b>rinnakkain</b> | päällekkäin, rinnakkain, pinottu                        |

Datan valintasuodatin:

| Suodatin                   | Vaikutus                      |
|----------------------------|-------------------------------|
| <b>Kaikki tallennukset</b> | Sisällytä kaikki tallennukset |
| Tallennuksen valintaruudut | Valitse tiettyjä tallennuksia |

Painikkeet:

| Painike         | Vaikutus                                   |
|-----------------|--------------------------------------------|
| <b>Tallenna</b> | Luo kaavion ja näyttää sen analyysisivulla |
| <b>Peruuta</b>  | Sulkee valintaikkunan ilman muutoksia      |

## Vaihe vaiheelta

1. Napsauta analyysisivulla + **Kaavio Mukautetut kaaviot** -osiossa.
2. **Konfiguroi kaavio** -valintaikkuna avautuu.
3. Syötä kuvaava nimi **Kaavion nimi** -kenttään, esim. **Vaiheen aikatrendit**.
4. Valitse **Kaaviotyyppi**, esim. **Viiva** trendiä varten.
5. Valitse **X-akseli** ja **Y-akseli** pudotusvalikoista.
6. Aseta **Asettelu** (esim. **päällekkäin** pinotaksesi useita tallennuksia toistensa päälle).
7. Valitse tallennusten alta haluamasi merkinnät tai ota käyttöön **Kaikki tallennukset**.
8. Napsauta **Tallenna**.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kaavio ilmestyy suoraan **Mukautetut kaaviot** -osioon ja tallennetaan pysyvästi. Voit muokata tai poistaa sen myöhemmin.

Jatka kohtaan [Vaihe 51 – Nykytila vs. tavoitetilä -vertailu](#).

## Liittyvät kentät

- Avaa analyysisivu: [Vaihe 49](#)
- Vie kaavio: [Vaihe 56](#)
- Syklimitäus: [Vaihe 22](#)

## Huomiot

- Tyhjä **Kaavion nimi** estää tallentamisen — kenttä muuttuu punaiseksi.
- Kaavio on dynaaminen — uudet mittaukset virtaavat automaattisesti, kun vastaavat tallennukset pysyvät valittuina.
- Eri **kaaviotyypit** sopivat eri kysymyksiin: **Viiva** aikatrendeille, **Palkki** yksittäisille arvoille, **Donitsi** osuuksille.

# Vaihe 51 – Nykytila vs. tavoitetila -vertailu

## Mitä näet

**Nykytila → Tavoitetila -vertailu** -osio näyttää tärkeimmät KPI:t pylväskaaviossa. Jokaiselle KPI:lle kaksi pylvästä ovat vierekkäin — yksi nykyiselle tilalle ja yksi laskurista peräisin olevalle tavoitetilalle.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Arvot tulevat automaattisesti tilasimulaattorista.

Vertaillut KPI:t (Tuotanto-domain):

| KPI         | Yksikkö  |
|-------------|----------|
| Takt-aika   | Sekuntia |
| Jaksoaika   | Sekuntia |
| OEE         | %        |
| Tuottavuus  | %        |
| Hylkäysaste | %        |

**Hallinto**-domainissa **Takt-aika** korvataan **Läpimenoaika** -arvolla.

Selitteiden värit:

| Väri    | Merkitys      |
|---------|---------------|
| Sininen | Nykyinen arvo |
| Vihreä  | Tavoitearvo   |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa analyysisivu `/analysis` ja vieritä **Nykytila → Tavoitetila -vertailu** -osioon.
2. Valitse laskuriin linkitetty tallennus.
3. Kaavio ilmestyy automaattisesti. KPI:t ovat X-akselilla; arvot Y-akselilla.
4. Vie hiiri palkin päälle nähdäksesi tarkan arvon työkaluvihjeessä.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Vertailu näyttää yhdellä silmäyksellä, missä suurimmat erot nykytilan ja tavoitetilan välillä sijaitsevat.

Jatka kohtaan [Vaihe 52 – Muda-kaavio](#).

## Liittyvät kentät

- Tilasimulaattori: [Vaihe 28](#)
- 14 tavoite-KPI:tä: [Vaihe 35](#)
- Avaa analyysisivu: [Vaihe 49](#)

## Huomiot

- Vertailu vaatii **Expert**-tason (laskuri on lukittu Basic- ja Operator-tasoissa).
- Jos vain nykytila on täytetty, kaavio näyttää vain siniset pylväät.
- Kaavio näyttää tällä hetkellä ladatun skenaarion arvot. Jos lataisit tilannekuvan, vertailu heijastaa tilannekuvan tilaa.

# Vaihe 52 – Muda-kaavio

## Mitä näet

Muda-kaavio näyttää yhden palkin prosessivaihe kohti. Jokainen palkki on jaettu enintään seitsemään segmenttiin — yksi Muda-tyyppiä kohti. Segmentin korkeus heijastaa kyseisen tyypin lukumäärää tai osuutta.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Palkit tulevat vaiheisiin asettamistasi Muda-tunnisteista.

Selitteiden merkinnät:

| Muda-tyyppi            | Väri            |
|------------------------|-----------------|
| Odottaminen            | Punainen        |
| Kuljetus               | Oranssi         |
| Liike                  | Sininen         |
| Varasto                | Violetti        |
| Ylituotanto            | Keltainen       |
| Ylikäsittely           | Vaaleanpunainen |
| Virheet / Uudelleentyö | Tummanpunainen  |

Kaavion alapuolella:

| Elementti         | Merkitys                                           |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Yhteenveto</b> | Kaikkien sijoitettujen Muda-tunnisteiden lukumäärä |

| Elementti                         | Merkitys                                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vaikuttuneet vaiheet</b>       | Kuinka monessa vaiheessa on vähintään yksi tunniste |
| <b>Korkea hukan osuus</b> (vihje) | Näkyä, kun monessa vaiheessa on tunnisteita         |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa analyysisivu ja vieritä **Muda-analyysi** -osioon.
2. Valitse ylhäältä tutkittava tallennus.
3. Kaavio ilmestyy automaattisesti. Oikeanpuoleinen selite selittää värit.
4. Napsauta palkkia nähdäksesi kyseiseen vaiheeseen liittyvät huomiot.
5. Vie hiiri segmentin päälle saadaksesi työkaluvihjeen Muda-tyypillä ja lukumäärällä.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Näet välittömästi, mitkä vaiheet kantavat eniten Muda-tunnisteita — ne ovat ehdokkaita seuraavalle kokeilullesi.

Jatka kohtaan [Vaihe 53 – Arvoanalyysi \(ympyräkaavio\)](#).

## Liittyvät kentät

- Aseta Muda-tunnisteet vaiheeseen: [Vaihe 24](#)
- Muda-tunnisteet Value stream -lohkossa: [Vaihe 45](#)
- Mukautettu kaavio: [Vaihe 50](#)

## Huomiot

- Ilman Muda-tunnisteita kaavio pysyy tyhjänä. Mene tallennukseen ja aseta ensin tunnisteita vaiheisiin.
- Selite on kiinteä ja näyttää kaikki seitsemän tyyppiä, vaikka vain muutamia käytettäisiin tallennuksessa.
- Kun vaiheita on paljon, kaavio muuttuu vieritettäväksi. Käytä selaimen zoomausta yleiskatsaukseen.

# Vaihe 53 – Arvoanalyysi (ympyräkaavio)

## Mitä näet

**Arvoanalyysi**-osio näyttää ympyräkaavion kolmella segmentillä: **Arvoa lisäävä**, **Välttämätön** ja **Hukka**. Osuudet perustuvat vaihekohtaisesti asettamiisi kategorioihin.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Kategoriat asetetaan vaihekohtaisesti tallennussivulla (ei analyysissä). Siellä jokaisella vaiheella on **Kategoria**-kenttä kolmella vaihtoehdolla:

| Kategoria            | Merkitys                                                    | Ympyrän väri |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Arvoa lisäävä</b> | Vaihe lisää arvoa tuotteeseen                               | Vihreä       |
| <b>Välttämätön</b>   | Vaihe on pakollinen, mutta ei lisää arvoa (esim. tarkastus) | Keltainen    |
| <b>Hukka</b>         | Vaihe on vältettävissä (esim. kuljetus, odottaminen)        | Punainen     |

Ympyräkaaviossa itsessään ei ole syötekenttiä — vain hover-työkaluvihjeet.

## Vaihe vaiheelta

1. Mene ensin tallennukseen ja aseta kategoria vaihetta kohti (arvoa lisäävä, välttämätön, hukka).
2. Avaa sitten analyysisivu ja vieritä **Arvoanalyysi**-osioon.
3. Valitse tallennus ylhäältä.
4. Ympyräkaavio näyttää kolme osuutta prosentteina.
5. Vie hiiri segmentin päälle nähdäksesi vaiheiden lukumäärän ja kokonaisajan.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Näet todellisen arvonluonnin osuuden koko prosessissa. Nyrkkisääntö: mitä enemmän vihreää, sitä parempi.

Jatka kohtaan [Vaihe 54 – Pullonkaulaanalyysi](#).

## Liittyvät kentät

- Aseta kategoria vaihetta kohti: tallennussivu (ks. [Vaihe 14](#))
- Muda-kaavio: [Vaihe 52](#)
- Value stream -aikajana: [Vaihe 47](#)

## Huomiot

- Ilman asetettuja kategorioita ympyräkaavio pysyy tyhjänä. Sovellus näyttää silloin **Ei dataa**.
- Kategoria on riippumaton Muda-tunnisteista. Vaihe voidaan merkitä **Hukaksi** ja sillä voi myös olla Muda-tunnisteita.
- **Hallinto**-domainissa kategorioiden nimet ovat identtiset — vain esimerkit eroavat.

---

# Vaihe 54 – Pullonkaulaanalyysi

---

## Mitä näet

**Pullonkaulaanalyysi**-osio järjestää kaikki tallennuksen vaiheet keskimääräisen Jaksoaika -arvon mukaan — hitain ylimpänä. Jokaisella merkinnällä on vaakasuora palkki; sen pituus näyttää ajan osuuden.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä — järjestäminen on automaattista.

Sarakkeet merkintää kohti:

| Sarake       | Merkitys                          |
|--------------|-----------------------------------|
| Sijoitus     | Sijainti (1 = hitain vaihe)       |
| Vaiheen nimi | Nimi tallennuksesta               |
| Palkki       | Keskimääräisen ajan visualisointi |
| Ø            | Keskimääräinen aika sekunneissa   |
| Min          | Minimiaika sekunneissa            |
| Max          | Maksimiaika sekunneissa           |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa analyysisivu ja vieritä **Pullonkaulaanalyysi**-osioon.
2. Valitse tallennus ylhäältä.
3. Lista ilmestyy automaattisesti. Ylin merkintä on pullonkaulasi.
4. Napsauta merkintää siirtyäksesi suoraan vastaavaan vaiheeseen tallennuksessa.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Tiedät pullonkaulan. Seuraavan kokeilun tulisi kohdistua juuri siihen — parannus muualla ei muuta kokonais-Läpimenoaika -arvoa.

Jatka kohtaan [Vaihe 55 – Takt-mittari](#).

## Liittyvät kentät

- Syklimittaus: [Vaihe 22](#)
- Ymmärrä nopein aika: [Vaihe 23](#)
- Coaching-kysymys 3 (este): [Vaihe 27](#)

## Huomiot

- Analyysi ottaa huomioon vain mitatut syklit. Suunnitellut arvot tai arviot jätetään huomiotta.
- Kun kahdella vaiheella on sama kesto, ne näytetään tallennusjärjestyksessä.

- Pullonkaula ei ole aina hitain vaihe — joskus se on vaihtelevaisin (korkea **Max** matalla **Min**). Tarkista myös Min- ja Max-arvojen välinen kuilu.

## Vaihe 55 – Takt-mittari

### Mitä näet

**Takt-vertailu**-osio näyttää nopeusmittarityylinen mittarin. Neula osoittaa Jaksoaika -arvosi suhteessa Takt-aika -arvoon. Kolme väriyöhykettä antavat välittömän lukeman.

### Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Arvot tulevat tallennuksesta ja laskurista.

Mittarin elementit:

| Elementti               | Merkitys                                                 |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| Neula                   | Nykyinen Jaksoaika (NWZZ tai keskiarvo)                  |
| Vihreä vyöhyke          | Jaksoaika on pienempi kuin Takt-aika — riittävästi aikaa |
| Keltainen vyöhyke       | Jaksoaika on lähellä Takt-aika -arvoa — vähän puskuria   |
| Punainen vyöhyke        | Jaksoaika ylittää Takt-aika -arvon — pullonkaula         |
| Selite <b>Takt-aika</b> | Laskettu nettotypöajasta / kysynnästä                    |
| Selite <b>Jaksoaika</b> | Mittauksista tai laskurista                              |

### Vaihe vaiheelta

1. Avaa analyysisivu ja vieritä **Takt-vertailuun**.
2. Valitse tallennus ylhäältä.
3. Mittari ilmestyy nykyisellä neulan asennolla.
4. Lue selitteet mittarin alapuolelta — ne ilmoittavat tarkan Takt-aika -arvon ja nykyisen Jaksoaika -arvon sekunneissa.
5. Vihreä tarkoittaa olet suunnitelmassa. Keltainen tarkoittaa luo puskuri. Punainen tarkoittaa tarvitset enemmän kapasiteettia tai lyhyemmän syklin.

### Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sinulla on nopea tavoite vs. toteuma -näkyvä. Jos neula on vihreällä, voit tarkentaa tavoitetilaa siellä.

Jatka kohtaan [Vaihe 56 – Vie kaavio](#).

## Liittyvät kentät

- Avaa laskuri: [Vaihe 28](#)
- Tavoitesarake: [Vaihe 34](#)
- Pullonkaulaanalyysi: [Vaihe 54](#)

## Huomiot

- Mittari tarvitsee vähintään Takt-aika -arvon (kysynnästä ja laskurissa olevasta työajasta) ja mitatun Jaksoaika -arvon (tallennuksesta).
- Jos toinen kahdesta puuttuu, mittari näyttää **Ei dataa**.
- Neula oletuksena NWZZ:lle (nopein mitattu aika). Voit vaihtaa keskiarvoon mittarin valikosta.

# Vaihe 56 – Vie kaavio

## Mitä näet

Jokaisella analyysisivun kaaviolla on pieni vientikuvake oikeassa yläkulmassa. Napsauttamalla se avaa valikon käytettävissä olevilla muodoilla. Tiedostot päätyvät laitteesi latauskansioon.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Valikossa on kolme muotoa:

| Vaihtoehto | Tiedosto | Sisältö                                                |
|------------|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>PNG</b> | Kuva     | Kaavion pikselikaappaus                                |
| <b>PDF</b> | PDF      | Kaavio sekä otsikkorivi, päivämäärä ja tallennustiedot |
| <b>CSV</b> | Taulukko | Taustalla olevat datapisteet                           |

## Vaihe vaiheelta

1. Vieritä vietävään kaavioon.
2. Napsauta vientikuvaketta kaavion oikeassa yläkulmassa.
3. Valitse muoto valikosta:
  - **PNG** nopeaan kuvaan esityksissä.
  - **PDF** raportteihin otsikkoriveineen.
  - **CSV** jatkoanalyysiä varten Excelissä tai muissa työkaluissa.
4. Selain tallentaa tiedoston automaattisesti **Lataukset**-kansioon.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Tiedosto on valmis jakamiseen tai arkistointiin. Kaavio pysyy sovelluksessa — vienti on kopio.

Jatka vaiheeseen **Tietovarmuuskopio** — [Vaihe 57 – Luo varmuuskopio](#).

### Liittyvät kentät

- Luo mukautettu kaavio: [Vaihe 50](#)
- Vie työnkulku: [Vaihe 48](#)
- Tallennuksen PDF-vienti: [Vaihe 60](#)

### Huomiot

- Vienti on saatavilla **Operator**-tasolta alkaen.
- CSV-tiedosto käyttää puolipistettä erottimena. Saksankielinen Excel avaa sen oikein ilman lisätoimenpiteitä.
- PNG viedään kaavion nykyisellä näyttöresoluutiolla. Tulostuslaatua varten käytä PDF:ää.

## Vaihe 57 – Luo varmuuskopio

### Mitä näet

Kojelaudan oikeassa yläkulmassa on **Backup**-painike. Yksi napsautus luo JSON-tiedoston kaikista tiedoistasi ja lataa sen.

### Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Yksi napsautus riittää.

Painike:

| Painike       | Vaikutus                                                                                                                                 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Backup</b> | Luo JSON-tiedoston, joka sisältää tallennukset, vaiheet, mittaukset, valmennusreflektiot, laskimen tilannekuvat, arvovirrat ja asetukset |

Tiedostonimi noudattaa kaavaa `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json` .

### Vaihe vaiheelta

1. Avaa aloitussivu osoitteessa `/` .
2. Napsauta oikeassa yläkulmassa **Backup**.
3. Selain avaa latausvalintaikkunan tai tallentaa suoraan **Lataukset**-kansioon.
4. Tiedoston nimi on `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json` .

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Varmuuskopiotiedosto sijaitsee laitteellasi. Säilytä se turvallisessa paikassa — esim. pilviasemalla, USB-tikulla tai salasananhallintaohjelmassasi.

Jatka kohtaan [Vaihe 58 – Palauta varmuuskopio](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Palauta varmuuskopio: [Vaihe 58](#)
- Excel / CSV -tuonti: [Vaihe 59](#)
- Poista kaikki tiedot: [Vaihe 61](#)

## Huomioita

- Varmuuskopion luominen edellyttää **Operator**-tasoa. Ilman Operatoria **Backup**-painikkeen napsauttaminen ohjaa sinut hinnoittelusivulle `/pricing`.
- JSON-tiedosto ei sisällä kuvia — vain tekstidataa. Se on pieni ja soveltuu säännöllisiin varmuuskopioihin.
- Varmuuskopio on **ainoa** tapa siirtää tiedot laitteiden välillä. Sovellus ei synkronoi verkossa.

# Vaihe 58 – Palauta varmuuskopio

## Mitä näet

**Palauta**-painike avaa käyttöjärjestelmäsi tiedostonvalitsimen. Valitset JSON-tiedoston aiemmasta varmuuskopiosta. Ennen soveltamista sovellus pyytää vahvistuksen.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä               | Tyyppi   | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                                                               |
|----------------------|----------|------------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| Varmuuskopiotiedosto | Tiedosto | Kyllä      | —       | —      | Päättyy <code>.json</code> -päätteeseen, luotu <b>Backup</b> -toiminnolla |

Valintaikkunat:

| Valintaikkuna                                                   | Vaikutus                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Tiedostonvalitsin                                               | Näyttää kaikki <code>.json</code> -tiedostot valitussa kansiossa      |
| <b>Kaikki olemassa oleva data ylikirjoitetaan. Jatketaanko?</b> | Vahvistus — <b>OK</b> :n napsauttaminen korvaa kaikki nykyiset tiedot |

Onnistumisviesti: **Backup restored: {{X}} recordings, {{Y}} steps, {{Z}} scenarios.**

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa aloitussivu osoitteessa [/](#).
2. Napsauta oikeassa yläkulmassa **Palauta**.
3. Valitse tiedostonvalitsimessa varmuuskopiotiedosto, esim. `leanshift-backup-2026-04-13.json`.
4. Vahvista ilmoitus **Kaikki olemassa oleva data ylikirjoitetaan. Jatketaanko?** napsauttamalla **OK**.
5. Sovellus ottaa varmuuskopion käyttöön ja lataa aloitussivun automaattisesti uudelleen.
6. Onnistumisviesti näyttää palautettujen tallennusten, vaiheiden ja skenaarioiden määrän.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kaikki varmuuskopion tiedot ovat aktiivisina. Aiemmat tiedot on **peruuttamattomasti** korvattu — ellet tallentanut niitä ensin.

Jatka kohtaan [Vaihe 59 – Tuo Excel / CSV](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Luo varmuuskopio: [Vaihe 57](#)
- Excel / CSV -tuonti (lisäävä): [Vaihe 59](#)
- Poista kaikki tiedot (GDPR): [Vaihe 61](#)

## Huomioita

- Palauttaminen edellyttää **Operator**-tasoa.
- Tämä toiminto **korvaa** kaikki olemassa olevat tiedot. Jos haluat ladata vain yksittäisiä tallennuksia, käytä Excel / CSV -tuontia.
- Jos tiedosto on vioittunut, sovellus näyttää **Palauta failed: {{reason}}** ja jättää olemassa olevat tiedot koskemattomiksi.

---

# Vaihe 59 – Tuo Excel / CSV

---

## Mitä näet

**Tuo**-painike hyväksyy Excel-tiedostot (.xlsx, .xlsm, .xls), CSV-tiedostot (.csv) ja JSON-tiedostot. Tyypistä riippuen sovellus joko luo uuden tallennuksen tai lisää useita tallennuksia olemassa olevaan luetteloon.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä         | Tyyppi   | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                        |
|----------------|----------|------------|---------|--------|------------------------------------|
| Tuontitiedosto | Tiedosto | Kyllä      | —       | —      | .xlsx , .xls , .xls , .csv , .json |

Käsittelylogiikka:

| Tiedosto            | Mitä tapahtuu                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| .xlsx / .xls / .xls | Luo <b>yhden uuden tallennuksen</b> Excel-tiedostosta ja avaa sen              |
| .csv                | Luo <b>yhden uuden tallennuksen</b> CSV-tiedostosta                            |
| .json               | Tuo <b>useita tallennuksia</b> lisäävästi — olemassa olevat tiedot säilytetään |

Onnistumisviestit:

| Viesti                        | Merkitys                    |
|-------------------------------|-----------------------------|
| {{count}} recording imported  | Yksi tallennus luotiin      |
| {{count}} recordings imported | Useita tallennuksia luotiin |
| Tuo failed: {{reason}}        | Tiedostoa ei voitu lukea    |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa aloitussivu osoitteessa / .
2. Napsauta oikeassa yläkulmassa **Tuo**.
3. Valitse tiedostonvalitsimessa lähdetiedosto (Excel, CSV tai JSON).
4. Sovellus tarkistaa muodon ja aloittaa tuonnin.
5. Excel- tai CSV-tiedostoille juuri luotu tallennus avautuu suoraan. JSON-tiedostoille aloitussivu latautuu uudelleen tuonnin jälkeen.
6. Ilmoitus näyttää tuotujen tallennusten määrän.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Uudet tiedot näkyvät tallennusluettelossa. Kohtelee niitä kuten mitä tahansa muuta tallennusta — mittaa, muokkaa, analysoi.

Jatka kohtaan [Vaihe 60 – Vie tallennus PDF-muodossa](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Palauta varmuuskopio (korvaa kaiken): [Vaihe 58](#)
- Vie Excel / CSV / PDF-muodossa: [Vaihe 60](#)
- Kojelaudan yleiskatsaus: [Vaihe 8](#)

## Huomioita

- Tuonti edellyttää **Operator**-tasoa.
- Excel-tiedostojen on noudatettava Leanshift-rakennetta (taulukko Prosessivaiheen tallennus sarakkeineen vaihe, keskiarvo, syklit). Muusta työkalusta vietyä tiedostoa ei hyväksytä.
- JSON-tuonti on **lisäävä** — toistuvat tuonnit lisäävät uusia tallennuksia poistamatta olemassa olevia.

# Vaihe 60 – Vie tallennus PDF-muodossa

## Mitä näet

Tallennussivulla **Export**-painike avaa valintaikkunan neljällä tulostusmuodolla. Valintaikkunan otsikko näyttää kuinka monta vaihetta tallennuksessa on ja mihin prosessiin se kuuluu.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Valintaikkunassa on neljä painiketta:

| Vaihtoehto           | Tiedostomuoto | Sisältö                                                        |
|----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Excel (.xlsx)</b> | XLSX          | Kaikki tiedot — mittaukset, Muda, valmennus, laskin, arvovirta |
| <b>CSV (.csv)</b>    | CSV           | Vain mittaukset — uudelleen tuotavissa CSV- tai Excel-muodossa |
| <b>JSON (.json)</b>  | JSON          | Kaikki tiedot — uudelleen tuotavissa <b>Tuo</b> -toiminnolla   |
| <b>PDF / Tulosta</b> | PDF           | Raportti tulostamista tai PDF-muodossa tallentamista varten    |

Valintaikkunan alaotsikko: **{{count}} steps from "{{process}}"**.

Lisävaihtoehdot PDF-valintaikkunassa:

| Painike                          | Vaikutus                             |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Tulosta / Tallenna PDF:nä</b> | Avaa selaimen tulostusvalintaikkunan |
| <b>Sulje</b>                     | Sulkee valintaikkunan ilman vientiä  |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa tallennus kojelaudan tallennusluettelon kautta.
2. Napsauta yläreunan **Export**-painiketta (kuvake, jossa alaspäin osoittava nuoli).
3. **Export**-valintaikkuna avautuu.
4. Napsauta **PDF / Tulosta**.
5. Selain avaa tulostusvalintaikkunansa. Valitse **Tallenna PDF:nä** ja vahvista.
6. PDF-tiedosto tallentuu lataustens kansioon.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

PDF sisältää koko raportin — mittaukset, keskiarvon, Muda-yhteenvedon ja valmennusmerkinnät jos niitä on. Voit arkistoida, jakaa tai tulostaa sen.

Jatka kohtaan [Vaihe 61 – Poista kaikki tiedot \(GDPR\)](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Luo varmuuskopio: [Vaihe 57](#)
- Vie kaavio yksittäin: [Vaihe 56](#)
- Vie työnkulku: [Vaihe 48](#)

## Huomioita

- Vienti edellyttää **Operator**-tasoa.
- Excel-muoto sisältää **kaikki** tallennustiedot useammalla välilehdellä (mittaukset, Muda, valmennus, laskin, arvovirta). CSV sisältää vain mittaukset.
- Vain lukemiseen tarkoitetussa jakamisessa (johto, asiakkaat) **PDF** on paras. Jatkokäsittelyä varten käytä **Exceliä**.

# Vaihe 61 – Poista kaikki tiedot (GDPR)

## Mitä näet

Reitillä `/privacy` alareunassa on osio **Poista kaikki tiedot (GDPR Art. 17)**. Punaisen painikkeen napsauttaminen poistaa kaikki paikallisesti tallennetut tiedot pysyvästi.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Vain vahvistus.

Sivun elementit:

| Elementti                                                                              | Merkitys                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Otsikko <b>Poista kaikki tiedot (GDPR Art. 17)</b>                                     | Poistoalueen alku                |
| Kuvausteksti                                                                           | Selittää mitä tietoja poistetaan |
| <b>Poista kaikki tiedot</b> (painike)                                                  | Käynnistää poistovirran          |
| Valintaikkuna <b>Poistetaanko kaikki tiedot pysyvästi? Toimintoa ei voi peruuttaa.</b> | Lopullinen vahvistus             |
| Tilanäyttö <b>Poistetaan...</b>                                                        | Näytetään toimenpiteen aikana    |

| Elementti                                                            | Merkitys                         |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Virhe <b>Tietojen poistamisessa tapahtui virhe. Yritä uudelleen.</b> | Jos poistotoimenpide epäonnistuu |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa tietosuojasivu alatunnisteen kautta tai osoitteessa `/privacy`.
2. Vieritä alas kohtaan **Poista kaikki tiedot (GDPR Art. 17)**.
3. Lue kuvaus — se luettelee vaikuttavat tiedot (tallennukset, vaiheet, laskimen tilannekuvat, mallit, valmennusreflektiot, asetukset).
4. Napsauta **Poista kaikki tiedot**.
5. Vahvista valintaikkuna **Poistetaanko kaikki tiedot pysyvästi? Toimintoa ei voi peruuttaa.** napsauttamalla **OK**.
6. Sovellus näyttää **Poistetaan...**, poistaa kaikki tiedot ja lataa itsensä uudelleen.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Kaikki sisältö on poistettu — tallennukset, laskimen tilannekuvat, valmennusreflektiot, artovirrat. Sovellus käynnistyy kuin tuoreen asennuksen jälkeen perehdytyksellä.

Jatka vaiheeseen **Päättäjille** — [Vaihe 62 – Tasovertailu](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Luo varmuuskopio (ennen poistoa): [Vaihe 57](#)
- Poista käytöstä lisenssi: [Vaihe 64](#)

## Huomioita

- Poisto on **lopullinen ja peruuttamaton**. Ilman varmuuskopiota mitään ei voida palauttaa.
- Lisenssin aktivointia **ei** pyyhitä. Sen poistamiseksi siirry ensin `/pricing` -sivulle ja napsauta **Deaktivoi lisenssi**.
- GDPR:n artikla 17 antaa sinulle oikeuden tietojen poistamiseen. Sovellus täyttää sen täysin paikallisesti — pilvikopiota ei ole, joita pitäisi poistaa muualta.

---

## Vaihe 62 – Tasovertailu

---

### Mitä näet

Osoitteessa `/pricing` kolme korttia on rinnakkain: **Basic**, **Operator** ja **Expert**. Jokainen kortti luettelee ominaisuuksensa ja näyttää hintailmaisimen yläreunassa.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei mitään. Sivu on yleiskatsaus. Aktivointi tapahtuu kohdan [Vaihe 4](#) kautta.

Ominaisuuksien yleiskatsaus tasoa kohti:

| Ominaisuus                              | Basic | Operator (€399/vuosi) | Expert (€899/vuosi) |
|-----------------------------------------|-------|-----------------------|---------------------|
| Sekuntikello ja ajankäyttömittaus       | Kyllä | Kyllä                 | Kyllä               |
| Valmennuskysymykset (yksilöllisiä)      | Kyllä | Kyllä                 | Kyllä               |
| Perehdytys ja ohje                      | Kyllä | Kyllä                 | Kyllä               |
| Offline-käyttö (PWA)                    | Kyllä | Kyllä                 | Kyllä               |
| Prosessivaiheiden tallennus ja analyysi | —     | Kyllä                 | Kyllä               |
| Muda-analyysi (7 tyyppiä)               | —     | Kyllä                 | Kyllä               |
| Valmennusreflektiot ja historia         | —     | Kyllä                 | Kyllä               |
| Excel / CSV / PDF -vienti               | —     | Kyllä                 | Kyllä               |
| Tilannekuvat ja skenaariot              | —     | Kyllä                 | Kyllä               |
| Tilalanelaskin (14 KPI:tä)              | —     | —                     | Kyllä               |
| Investointilaskin ja ROI                | —     | —                     | Kyllä               |
| Artovirta-analyysi                      | —     | —                     | Kyllä               |

Korttien alaotsikot:

| Taso     | Alaotsikko                    |
|----------|-------------------------------|
| Operator | <b>Operatiiviset työkalut</b> |
| Expert   | <b>Strateginen analyysi</b>   |

Painikkeet korttia kohti:

| Painike                      | Milloin näkyvissä                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Siirry koontinäyttöön</b> | Basic-kortti, jos haluat aloittaa ostamatta                |
| <b>Osta nyt</b>              | Operator- tai Expert-kortti, avaa kassalinkin              |
| <b>Aktivoi lisenssi</b>      | Operator- tai Expert-kortti, avaa aktivointivalintaikkunan |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa **Hinnoittelu** valikosta tai siirry osoitteeseen `/pricing`.
2. Lue kolme korttia vasemmalta oikealle. Basic vasemmalla, Expert oikealla.
3. Vertaa ominaisuusluetteloita. Puuttuvat ominaisuudet ovat piilossa, ei yliviivattuina.

4. Päätä mikä taso sopii käyttötapaukseen.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Päätöksen jälkeen osta lisenssi tai aktivoi olemassa oleva avain.

Jatka kohtaan [Vaihe 63 – Hinnoittelu ja voimassaolo](#) tai siirry suoraan kohtaan [Vaihe 4 – Aktivoi lisenssi](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Aktivoi lisenssi: [Vaihe 4](#)
- Hinnoittelu ja voimassaolo: [Vaihe 63](#)
- Lisenssi uudella laitteella: [Vaihe 64](#)

## Huomioita

- Operator- ja Expert-aktivointi on laitekohtaista. Useampaa laitetta varten osta useampia avaimia tai poista avain käytöstä vanhalla laitteella ennen aktivointia uudella.
- Päivitys Operatorista Expertiin tapahtuu uuden ostoksen ja uuden aktivoinnin kautta. Sovellus ei tarjoa päivityspolkua valintaikkunassa.
- Kaikki hinnat ovat nettohintoja. Sivulla lukee **Vuosilisenssi, 365 päivää aktivoinnista. Kaikki hinnat ilman veroja.**

# Vaihe 63 – Hinnoittelu ja voimassaolo

## Mitä näet

Hinnoittelusivulla jokainen kortti näyttää kiinteän hinnan. Korttien alla oleva alatunniste kertoo vero- ja käyttöaika huomautukset.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Vain lukemista varten.

Hinnat (sovelluksen mukaan):

| Taso     | Hinta    | Voimassaolo              |
|----------|----------|--------------------------|
| Basic    | Ilmainen | Ikuisesti                |
| Operator | €399     | 365 päivää aktivoinnista |
| Expert   | €899     | 365 päivää aktivoinnista |

Sivun alatunniste:

**Vuosilisenssi, 365 päivää aktivoinnista. Kaikki hinnat ilman veroja.**

Aktiivisen kortin etiketit:

| Etiketti                    | Merkitys                                                    |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Nykyinen suunnitelma</b> | Olet tällä hetkellä tässä (näkyä Basicissa ilman lisenssiä) |
| <b>Aktiivinen</b>           | Lisenssisi on aktiivinen ja taso avattu                     |
| <b>Suositteltu</b>          | Korostus Operator-kortissa kun mitään ei ole vielä ostettu  |

## Vaihe vaiheelta

1. Siirry **Hinnoittelu**-kohtaan valikosta tai avaa `/pricing`.
2. Lue kunkin kortin hinta heti otsikon alapuolelta.
3. Vieritä alatunnisteeseen vero- ja käyttöaikatietoja varten.
4. Vertaa hintaa suunniteltuun käyttöönottoosi (laitteet, työntekijät).

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Hinnoittelutarkistuksen jälkeen osta lisenssi tai aktivoi olemassa oleva avain.

Jatka kohtaan [Vaihe 64 – Lisenssi uudella laitteella](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Tasoverailu: [Vaihe 62](#)
- Aktivoi lisenssi: [Vaihe 4](#)
- Lisenssiongelmat: [Vaihe 67](#)

## Huomioita

- Hinnat perustuvat sovelluksen i18n-tekstiin. Nykyiset kampanjat voivat poiketa — tarkista aina live-sivu.
- Käyttöaika alkaa **aktivoinnista**, ei ostosta. Voit säilyttää avaimen kunnes haluat käyttää sitä.
- 365 päivän jälkeen tietosi säilyvät. Operator- tai Expert-ominaisuudet lukittuvat kunnes uusia.

# Vaihe 64 – Lisenssi uudella laitteella

## Mitä näet

Lisenssin käyttämiseksi uudella laitteella poista se ensin käytöstä vanhalla laitteella ja aktivoi se sitten uudella. Molemmat vaiheet tapahtuvat [/pricing](#) -sivulla.

## Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                     | Tyyppi | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen                         |
|----------------------------|--------|------------|---------|--------|-------------------------------------|
| Lisenssikoodi (uusi laite) | Teksti | Kyllä      | —       | —      | Sama koodi kuin vanhalla laitteella |

Painikkeet Operator- tai Expert-kortissa:

| Laite                             | Painike                   | Vaikutus                                                                                                                    |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vanha laite (aktiivinen lisenssi) | <b>Deaktivoi lisenssi</b> | Vapauttaa avaimen ja lukitsee toiminnot tällä laitteella                                                                    |
| Uusi laite (ei lisenssiä)         | <b>Aktivoi lisenssi</b>   | Avaa valintaikkunan avaimen liittämistä varten                                                                              |
| Poistovahvistus                   | —                         | Näyttää <b>Deaktivoidaanko lisenssi? Ominaisuutesi deaktivoidaan. Voit sen jälkeen käyttää avainta toisella laitteella.</b> |

## Vaihe vaiheelta

1. Avaa vanhalla laitteella [/pricing](#) .
2. Napsauta aktiivisessa kortissa alhaalla **Deaktivoi lisenssi**.
3. Vahvista valintaikkuna **Deaktivoidaanko lisenssi?** napsauttamalla **Deaktivoi**.
4. Odota kunnes **Deaktivoidaan...** katoaa ja kortti näyttää jälleen **Aktivoi lisenssi**.
5. Siirry uudelle laitteelle ja avaa [/pricing](#) .
6. Napsauta Operator- tai Expert-kortissa **Aktivoi lisenssi**.
7. Liitä avaimesi kohtaan **Liitä lisenssikoodisi tähän...** ja napsauta **Aktivoi**.
8. Lyhyen tarkistuksen jälkeen kortti näyttää **Aktiivinen**-merkin.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Vanha laite toimii nyt ilman lisenssiä (Basic-taso). Uudella laitteella on kaikki ostetun tason ominaisuudet.

Jatka kohtaan [Vaihe 65 – Käyttöönotto yrityksessä](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Aktivoi lisenssi (yleinen): [Vaihe 4](#)
- Tasovertailu: [Vaihe 62](#)
- Lisenssiongelmat: [Vaihe 67](#)

## Huomioita

- Tietosi pysyvät vanhalla laitteella, vaikka lisenssi olisi poistettu käytöstä. Voit edelleen lukea niitä — vain Operator- tai Expert-toiminnot ovat lukittuina.
- Uudella laitteella **ei ole** tietoja automaattisesti. Siirrä ne varmuuskopion avulla (katso [Vaihe 57](#) ja [Vaihe 58](#)).
- Jos aktivointi uudella laitteella epäonnistuu, tarkista onko poisto käytöstä vanhalla laitteella todella valmistunut. Avain on aktiivinen kerrallaan vain yhdellä laitteella.

## Vaihe 65 – Käyttöönotto yrityksessä

### Mitä näet

Strukturoidulle käyttöönotolle ei ole erillistä näyttöä — virta yhdistää olemassa olevia vaiheita. Tämä luku järjestää ne kolmeen vaiheeseen.

### Mitä sinun täytyy syöttää

Ei uusia syötteitä. Käyttöönotto käyttää näitä sovelluksen toimintoja tässä järjestyksessä:

| Vaihe       | Toiminto                                              | Käsikirjan vaihe                              |
|-------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 — Pilotti | Asenna sovellus yhdelle laitteelle                    | <a href="#">01, 02</a> tai <a href="#">03</a> |
| 1 — Pilotti | Aktivoi lisenssi                                      | <a href="#">04</a>                            |
| 1 — Pilotti | Luo ensimmäinen tallennus                             | <a href="#">09</a>                            |
| 1 — Pilotti | Suorita valmennussykli                                | <a href="#">10–39</a>                         |
| 2 — Tiimi   | Luo varmuuskopio pilottitiedoista                     | <a href="#">57</a>                            |
| 2 — Tiimi   | Osta ja aktivoi lisää lisenssejä                      | <a href="#">62, 4</a>                         |
| 2 — Tiimi   | Palauta varmuuskopio tiimilaitteille tai lataa mallit | <a href="#">58, 15</a>                        |
| 3 — Yritys  | Säännölliset valmennusreflektiot tiimeittäin          | <a href="#">40</a>                            |
| 3 — Yritys  | Koko yrityksen raportointi viennin kautta             | <a href="#">56, 60</a>                        |

### Vaihe vaiheelta

1. **Pilotti:** asenna sovellus yhdelle laitteelle, aktivoi lisenssi, suorita täydellinen valmennussykli (vaiheet 10–39) tiimin kanssa. Kesto: 1–2 viikkoa.
2. **Tiimi:** luo varmuuskopio pilottitiedoista. Osta lisälisenssejä useammille laitteille. Palauta varmuuskopio tai lataa luomasi mallit.
3. **Yritys:** yhtenäistä KPI:t valmennushistorian avulla. Vie raportit (PDF / Excel) ja jaa johdolle.

### Mitä tapahtuu seuraavaksi

Sovellus on käytössä. Valmennushistoria kasvaa tiimeittäin, malleista tulee standardi. Iteroi käyttöönottoa säännöllisten valmennussyklien kautta.

Jatka kohtaan [Vaihe 66 – Sovellus ei käynnisty](#) jos jokin menee pieleen.

### Aiheeseen liittyvät kentät

- Aktivoi lisenssi: [Vaihe 4](#)
- Varmuuskopio ja palautus: [Vaihe 57](#), [Vaihe 58](#)
- Lataa malli: [Vaihe 15](#)

### Huomioita

- Leanshift **ei** synkronoi laitteiden välillä. Keskitettyä raportointia varten käytä Excel- tai JSON-vientiä ja kokoa tiedot sovelluksen ulkopuolella.
- Pilottivaiheille Basic riittää usein. Päätä pilotin jälkeen sopiiko Operator vai Expert.
- Operator ja Expert ovat vuosilisenssejä — suunnittele uusiminen ajoissa ennen 365 päivän päättymistä.

## Vaihe 66 – Sovellus ei käynnisty

### Mitä näet

Kun sovellus ei käynnisty, näet joko valkoisen näytön tai virherajaus-valintaikkunan **Jotain meni pieleen**. Valintaikkuna tarjoaa kaksi palautuspolkua ja painikkeen diagnoosin tietoihin.

### Mitä sinun täytyy syöttää

Ei syötettä. Vain painikkeita.

Virhevalintaikkunan elementit:

| Painike / elementti                  | Vaikutus                                        |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Jotain meni pieleen</b> (otsikko) | Raportoi yleisen virheen                        |
| <b>Yritä uudelleen</b>               | Käynnistää sovelluksen uudelleen ilman latausta |
| <b>Lataa sivu uudelleen</b>          | Suorittaa sivun kovan uudelleenlatauksen        |
| <b>Näytä tiedot</b>                  | Paljastaa teknisen virheviestin                 |
| <b>Piilota tiedot</b>                | Sulkee teknisen näkymän                         |

### Vaihe vaiheelta

1. Napsauta ensin **Yritä uudelleen**. Usein se riittää.
2. Jos virhe jatkuu, napsauta **Lataa sivu uudelleen**. Sovellus latautuu kokonaan uudelleen.
3. Jos ongelma jatkuu, avaa selaimen kehittäjätyökalut (F12 tai Ctrl+Shift+I) ja valitse **Tyhjennä välimuisti ja päivitä** kohdassa **Application**.
4. Asennetulla PWA:lla: poista asennus ja asenna sovellus uudelleen (katso [Vaihe 1](#)). IndexedDB-tietosi säilyvät, ellei selain tyhjennä niitä välimuistin mukana.
5. APK:lla tai EXE:llä: käynnistä laite uudelleen ja yritä uudelleen. Jos virhe jatkuu, asenna uudelleen asennusohjelmasta.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Onnistuneen uudelleenkäynnistyksen jälkeen sovellus on jälleen valmis. Tietosi elävät paikallisesti tietokannassa — uudelleenkäynnistys ei poista niitä.

Jatka kohtaan [Vaihe 67 – Lisenssiongelmat](#) jos lisenssi raportoi ongelman käynnistyksen jälkeen.

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Asenna sovellus uudelleen: [Vaihe 1](#)
- Varmuuskopio ennen korjausta: [Vaihe 57](#)
- Ota yhteyttä tukeen: [Vaihe 71](#)

## Huomioita

- Valkoinen näyttö ilman valintaikkunaa voi viitata epätäydelliseen lataukseen. Kova uudelleenlataus (Ctrl+F5 selaimessa).
- **Details**-painike näyttää stack tracen. Kun otat yhteyttä tukeen, kopioi teksti viestiisi — se nopeuttaa diagnoosia.
- Ennen uudelleenasennusta luo varmuuskopio jos pystyt. Tiedot elävät selaimen tietokannassa ja voivat harvinaisissa tapauksissa tyhjentyä selaimen välimuistin mukana.

---

# Vaihe 67 – Lisenssiongelmat

---

## Mitä näet

Kun lisenssin tarkistus epäonnistuu, hinnoittelusivu näyttää tila- tai virhe-ilmaisimen. Viesti vaihtelee tilanteen mukaan.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei uutta syötettä. Pääta viestin perusteella:

| Viesti                                                 | Merkitys                                                | Suositus                                            |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Anna kelvollinen lisenssinavain.</b>                | Kenttä on tyhjä tai siinä on virheellisiä merkkejä      | Kopioi avain siististi tilausvahvistussähköpostista |
| <b>Aktivointi epäonnistui.</b>                         | Palvelin hylkäsi avaimen                                | Tarkista yhteys, yritä myöhemmin uudelleen          |
| <b>Operator-versio vaaditaan</b>                       | Käytät Basicia mutta yrität avata Operator-ominaisuutta | <a href="#">Vaihe 4 – Aktivoi lisenssi</a>          |
| <b>Tämä analyysi on saatavilla Operator-versiossa.</b> | Jotkin analyysinosat vaativat Operatorin                | Aktivoi Operator tai ohita kyseinen ominaisuus      |

Tilakoodirivit lisenssikortissa:

| Tila              | Merkitys                                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Aktiivinen</b> | Lisenssi voimassa, kaikki ominaisuudet avattu            |
| <b>grace</b>      | Heti päättymisen jälkeen — ominaisuudet vielä aktiivisia |
| <b>expired</b>    | Lisenssi vanhentunut — ominaisuudet lukittuina           |
| <b>inactive</b>   | Lisenssi on poistettu käytöstä                           |

## Vaihe vaiheelta

1. Siirry osoitteeseen `/pricing` ja lue Operator- tai Expert-kortin tilarivi.
2. **Aktivointi epäonnistui** -tilanteessa: kopioi avain uudelleen tilausvahvistussähköpostista (väliviivoineen), liitä se aktivointivalintaikkunaan ja napsauta **Aktivoi**.
3. **grace**- tai **expired**-tilassa: osta uusi lisenssi **Osta nyt** -painikkeella tai uusi myyjäsi kautta.
4. **inactive**-tilassa: lisenssi on aktivoitu uudelleen toisella laitteella. Poista se käytöstä siellä ja aktivoi haluamallasi laitteella (katso [Vaihe 64](#)).
5. Jos avaimen pitäisi olla jo aktiivinen mutta sovellus pitää sitä virheellisenä, tarkista laitteen aika ja päivämäärä — väärä järjestelmäkello voi rikkoa vahvistuksen.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Onnistuneen aktivoinnin jälkeen kortissa näkyy **Aktiivinen** ja Operator- tai Expert-ominaisuudet ovat avattuina.

Jatka kohtaan [Vaihe 68 – Tuonti epäonnistuu](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Aktivoi lisenssi: [Vaihe 4](#)
- Lisenssi uudella laitteella: [Vaihe 64](#)
- Ota yhteyttä tukeen: [Vaihe 71](#)

## Huomioita

- Lisenssin tarkistus tarvitsee internet-yhteyden. Ilman sitä sovellus toimii rajoitetussa offline-tilassa viimeisillä onnistuneilla tilarvoilla.
- Kopiointi HTML-sähköpostista voi tuoda näkymättömiä merkkejä. Jos aktivointi ei onnistu, kirjoita avain käsin.
- Jos mikään ei auta, ota yhteyttä tukeen ([Vaihe 71](#)) ja mainitse tarkka tilaviesti sovelluksesta.

## Vaihe 68 – Tuonti epäonnistuu

### Mitä näet

Epäonnistunut tuonti näkyy punaisena ilmoituksena alareunassa. Muu sovellus pysyy käytettävänä — ei tietohäviötä; olemassa oleva luettelo pysyy muuttumattomana.

### Mitä sinun täytyy syöttää

Ei uutta syötettä. Päättää viestin perusteella:

| Viesti                                            | Todennäköinen syy                                      | Suositus                                                                                        |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tuonti epäonnistui: virheellinen muoto</b>     | Tiedosto ei ole kelvollinen Leanshift-rakenne          | Tarkista tiedostopääte ja sisältö; JSON: varmuuskopio Leanshiftistä; Excel: viety Leanshiftistä |
| <b>Palauta failed: {{reason}}</b>                 | JSON-varmuuskopio on vioittunut tai toisesta versiosta | Käytä uudempaa varmuuskopiota tai ota yhteyttä tukeen                                           |
| <b>{{count}} recording imported</b> jossa count=0 | Tiedosto oli tyhjä                                     | Tarkista sisältääkö tiedosto odotetun datan                                                     |

### Vaihe vaiheelta

1. Lue tarkka ilmoitus. Syy seuraa kaksoispistettä.
2. Avaa tiedosto Excelissä tai tekstieditorissa pikaotarkistusta varten:
  - Excel: onko taulukko nimeltä **Prosessivaiheen tallennus**?
  - CSV: onko erotin puolipiste?
  - JSON: näkyykö avaimia **sessions, steps**?
3. Excel-virheiden osalta: vie tiedot uudelleen Leanshiftistä ([Vaihe 60](#)) ja tuo luotu tiedosto testinä.
4. JSON-virheiden osalta: avaa tiedosto JSON-validaattorissa (verkossa tai editorissa) ja tarkista rakenne.
5. Jos tiedosto on teknisesti kunnossa mutta sovellus hylkää sen, luo varmuuskopio pienemmästä tallennuksesta ja vertaa rakennetta.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Onnistuneen tuonnin jälkeen uusi tallennus näkyy luettelossa ja sovellus näyttää **{{count}} recording imported**.

Jatka kohtaan [Vaihe 69 – Sekuntikello hyppää](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Luo varmuuskopio: [Vaihe 57](#)
- Tuo Excel / CSV: [Vaihe 59](#)
- Vie tallennus: [Vaihe 60](#)

## Huomioita

- Excel-viennit muista työkaluista (esim. MES-järjestelmät) eivät yleensä ole tuotavissa. Sovellus odottaa Leanshift-spesifistä taulukkoasettelua.
- Hyvin suuret tiedostot (> 20 MB) voivat saada selaimen keskeyttämään tuonnin. Jaa useisiin pienempiin varmuuskopioihin.
- Jos tuonti jatkaa epäonnistumistaan, käytä tukea ([Vaihe 71](#)) ja liitä tiedosto viestiisi — poista data ensin anonymisoiduksi sisällöksi.

# Vaihe 69 – Sekuntikello hyppää

## Mitä näet

Hyppäys aikanäytössä tarkoittaa, että sovellus oli taustalla ja kiinnikurottaa kuluneen ajan kun palaat. Itse mittausta on oikein — vain näyttö pysähtyi hetkeksi.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei mitään. Mutta voit ryhtyä toimiin välttääksesi hyppäyksen.

Mahdolliset syyt:

| Syy                                   | Vaikutus                                |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Selaimen välilehti taustalla          | Selain rajoittaa JavaScript-ajastimia   |
| Näyttö sammuu (mobiili)               | Käyttöjärjestelmä pysäyttää sovelluksen |
| Virransäästötila                      | Heikentynyt suorituskyky                |
| Toinen sovellus etualalla (PWA / APK) | Taustarajoitus                          |

## Vaihe vaiheelta

1. Sekuntikellon aktiivisen käytön aikana pidä selaimen välilehti ja laite etualalla.
2. Mobiililla: aseta pidempi näytön aikakatkaisu kohdassa **Asetukset** → **Näyttö**.
3. Mobiililla: poista akun optimointi käytöstä Leanshiftille (Android: **Asetukset** → **Sovellukset** → **Leanshift** → **Akku**).
4. Jos hyppäys tapahtuu silti, korjaa yksittäinen mittaus — sovellus kaappasi ajan hyppäyksestä huolimatta; voit säätää sitä manuaalisesti avaamalla tallennuksen.
5. Tuntien pituisille mittauksille käytä pöytäkoneversioita (EXE) — se ei ole altis selaimen rajoituksille.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Etuala-tilalla tai pöytäkoneversioilla hyppäysten pitäisi kadota.

Jatka kohtaan [Vaihe 70 – Puuttuvat tiedot](#).

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Käytä sekuntikelloa: [Vaihe 19](#)
- Syklin mittaus: [Vaihe 22](#)
- Pöytäkonesovellus: [Vaihe 3](#)

## Huomioita

- Sovellus käyttää selaimen **Performance**-ajastinta — luotettava, mutta ei immuuni taustarajoitukselle.
- Näyttöhyppäykset eivät aiheuta **tietohäviötä** — tallennettu aika on todellinen kulunut aika.
- Vain taustamittauksia varten käytä erillistä fyysistä ajastinta ja siirrä aika manuaalisesti.

---

# Vaihe 70 – Puuttuvat tiedot

---

## Mitä näet

Kun kaikki tai osa tallennuksista puuttuu, syy ei yleensä ole sovellus vaan paikallinen tallennustila selaimessa. Tiedot häviävät kun selaimen välimuisti, evästeet tai sovellusdata on tyhjennetty.

## Mitä sinun täytyy syöttää

Ei välitöntä syötettä. Diagnostiset vaiheet:

| Diagnoosi                       | Miten tarkistaa                                                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Eri profiili tai incognito      | Oletko samassa selainprofiilissa kuin ennen?                                   |
| Selaimen välimuisti tyhjennetty | Käytitkö <b>Tyhjennä selaustiedot</b> -toimintoa?                              |
| Eri selain                      | Avasitko Chromen Edgen sijaan (tai päinvastoin)?                               |
| Tietosuojalaajennus             | Tietosuojalaajennus voi tyhjentää IndexedDB:n välilehden sulkemisen yhteydessä |
| Eri laite                       | Tiedot tallennetaan paikallisesti laitekohtaisesti                             |

Viimeisenä keinona — palauta varmuuskopio:

| Vaihe                     | Edellytys                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Etsi varmuuskopiotiedosto | Loit varmuuskopion aiemmin ( <a href="#">Vaihe 57</a> )             |
| Palauta varmuuskopio      | Sovellus auki, <b>Palauta</b> -painike ( <a href="#">Vaihe 58</a> ) |

## Vaihe vaiheelta

1. Tarkista ensin, että olet samassa selainprofiilissa ja samalla laitteella kuin ennen.
2. Avaa kehittäjätyökalut (F12) ja siirry kohtaan **Application** → **IndexedDB** → **kata-app**. Jos tietokannat näkyvät siellä, tiedot ovat teknisesti vielä olemassa — et vain näe niitä. Kova uudelleenlataus Ctrl+F5:llä.
3. Jos IndexedDB on tyhjä, tiedot on poistettu. Etsi varmuuskopiotiedosto ( `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json` ).
4. Napsauta kojelaudalla **Palauta** ja valitse varmuuskopio.
5. Ilman varmuuskopiota tiedot ovat palautumattomia. Aloita säännöllinen varmuuskopiointi nyt.

## Mitä tapahtuu seuraavaksi

Varmuuskopiolla kaikki tallennukset, reflektiot ja tilannekuvat palautuvat. Ilman varmuuskopiota palautus ei ole mahdollista — sovellus ei synkronoi pilveen.

Jatka kohtaan [Vaihe 71 – Ota yhteyttä tukeen](#) jos varmuuskopiokaan ei auta.

## Aiheeseen liittyvät kentät

- Luo varmuuskopio: [Vaihe 57](#)
- Palauta varmuuskopio: [Vaihe 58](#)
- Asenna sovellus uudelleen: [Vaihe 1](#)

## Huomioita

- IndexedDB-tiedot **eivät** ole osa evästeitä — evästeiden tyhjentäminen säilyttää yleensä tiedot. Vain **Sivuston tiedot** tai **Sovelluksen tallennustila** pyyhkii sovellustietokannan.

- Yksityinen / incognito-tila ei säilytä tietoja. Älä koskaan käytä yksityistilaa sovelluksessa.
- Ajastele säännölliset varmuuskopiot (esim. viikoittain). Tallenna tiedosto selaimen ulkopuolelle.

## Vaihe 71 – Ota yhteyttä tukeen

### Mitä näet

Sovelluksen otsikossa on palautekuvake (puheenkortti). Sen napsauttaminen avaa palautevalintaikkunan tähtiarviolla ja kommenttikentällä. Tämä on suora polku tukeen.

### Mitä sinun täytyy syöttää

| Kenttä                  | Tyyppi       | Pakollinen | Yksikkö | Oletus | Kelvollinen  |
|-------------------------|--------------|------------|---------|--------|--------------|
| Arvio                   | Tähtiä (1–5) | —          | —       | tyhjä  | 1–5          |
| Kommentti (valinnainen) | Tekstialue   | —          | —       | tyhjä  | Vapaa teksti |

Valintaikkunan painikkeet:

| Painike       | Vaikutus                                                      |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Lähetä</b> | Läheittää palautteen ja näyttää <b>Kiitos palautteestasi!</b> |
| <b>Sulje</b>  | Sulkee valintaikkunan lähettämättä                            |

### Vaihe vaiheelta

1. Napsauta palautekuvaketta (puheenkortti) otsikon oikeassa yläkulmassa.
2. **Feedback**-valintaikkuna avautuu.
3. Aseta tähtiarvo 1–5.
4. Kirjoita huolesi tai virhe kommenttikenttään. Esimerkki: Sovellus ei käynnisty Edgessä viimeisimmän päivityksen jälkeen. Stack trace: ...
5. Napsauta **Lähetä**. Vahvistus **Kiitos palautteestasi!** ilmestyy.

### Mitä tapahtuu seuraavaksi

Tuki ottaa yhteyttä jos tarvitset vastausta — vastaukset menevät lisenssiostoksesi yhteydessä olevaan sähköpostiosoitteeseen (jos sovellettavissa).

Onnittelut — olet saavuttanut käsikirjan lopun.

### Aiheeseen liittyvät kentät

- Sovellus ei käynnisty: [Vaihe 66](#)

- Lisenssiongelmat: [Vaihe 67](#)
- Puuttuvat tiedot: [Vaihe 70](#)

## Huomioita

- Palautetoiminto on käytettävissä kaikilla tasoilla (Basic, Operator, Expert).
- Kuvaile ongelma mahdollisimman konkreettisesti: mikä vaihe? mikä viesti? mikä selain tai käyttöjärjestelmä? mikä taso?
- Anna henkilökohtaisia tietoja vain jos odotat vastausta. Yleinen palaute (kehut tai nimettömät vikailmoitukset) ei tarvitse yhteystietoja.
- Kiireellisissä lisenssiongelmissa ota suoraan yhteyttä myyjään, jolta ostit lisenssin.