

Helse Vest – IBM - Project LIBRA

Extended Warehouse Management in a Greenfield SAP implementation

Experiences & reflections – IBM Part 1

SBN Supply Chain Day

08.06.2021

Mohit Saggar

Content

Briefly about Helse Vest	04
Methodology	07
EWM at Helse Bergen	11
EWM reflections	13
TM at Helse Bergen	16
TM reflections	23
Custom Fiori application	26
Custom application reflections	28
Part 2: UX and Intelligent workflow	30



IBM og SAP etablerer ny infrastruktur for Helse Vest



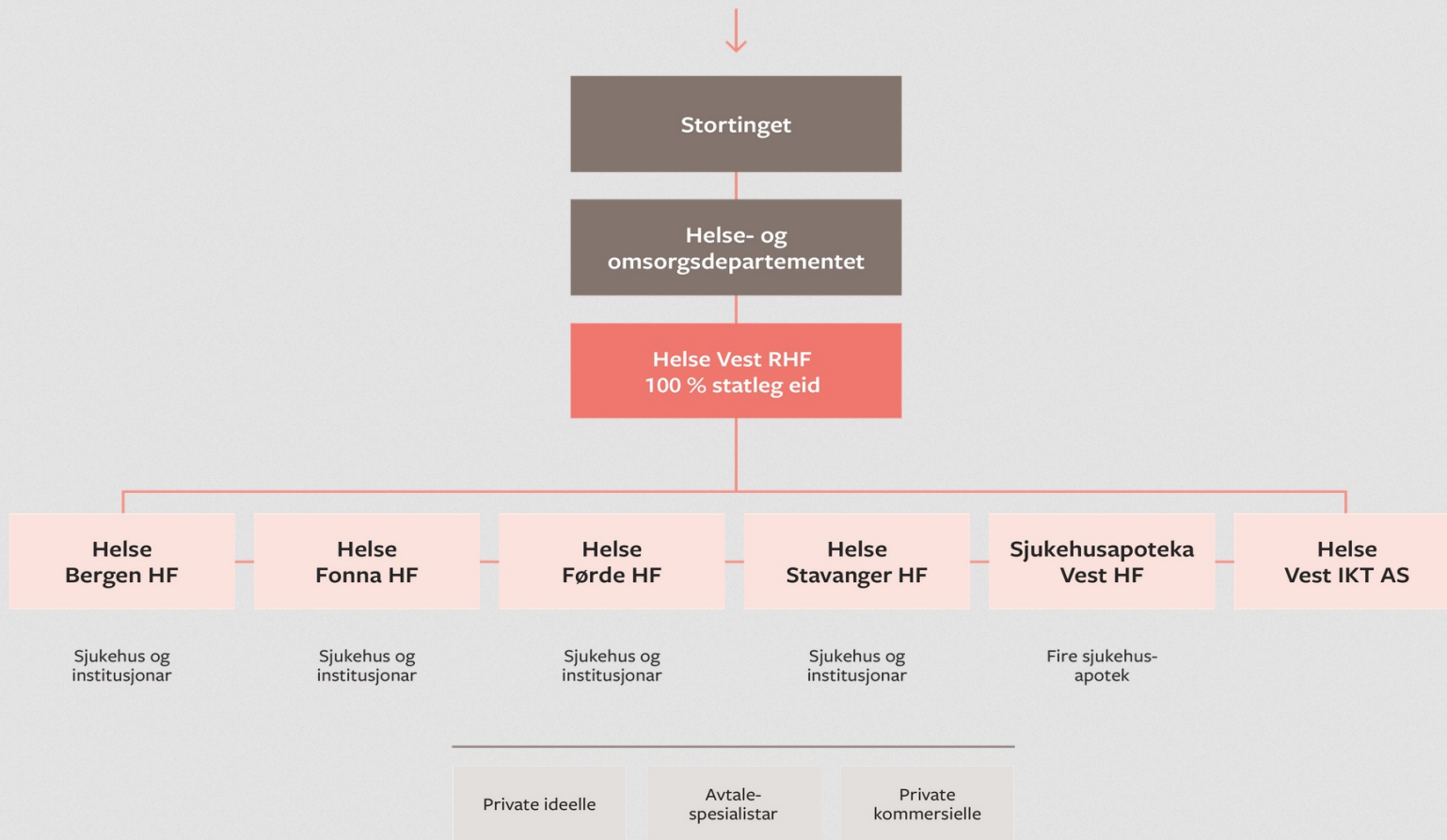
Robuste driftssystemer gir grunnlag for effektiv drift av sykehusene. Gjennom avtalen med IBM og SAP får sykehusene i Helse Vest tilgang på det nyeste innen økonomi- og logistikksystemer.

Oslo, 1. juni 2017: Helse Vest har inngått en avtale med IBM og SAP til en verdi av 350 millioner kroner. Avtalen innebærer leveranse og innføring av et omfattende økonomi- og logistikksystem, samt forvaltning, drift og vedlikehold av løsningen.

[Helse Vest](#) er det nest største regionale helseforetaket i Norge, og har det overordnede ansvaret for spesialisthelsetjenesten i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane. Helseregionen har et pasientgrunnlag på cirka 1 million mennesker, og mer enn 28 000 ansatte.

About Helse Vest

Organisasjonskart



Key numbers 2019 and mission

Treatment base of **1,1 million** inhabitants

29 000 employees

50 hospitals and institutions

Budget of **30 billion NOK**

662 million in profits on company code level
(foretaksnivå)

340 million invested in software and licenses, and
projects under development



Methodology

Project Setting

When logistics becomes a matter of life and death

Greenfield SAP S/4 HANA
implementation

The customer has no
prior SAP experience

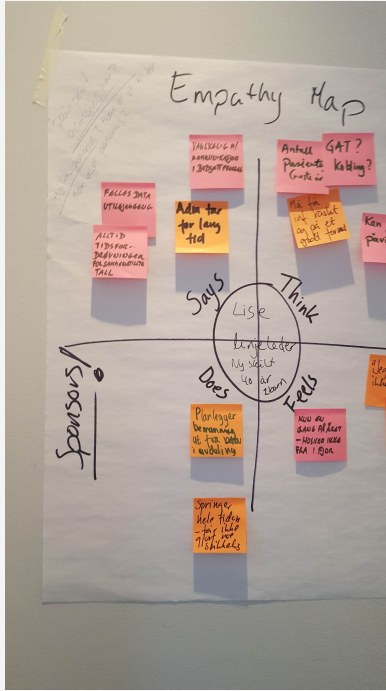
Local team consisting of
Team lead and SME

Supported by Global
Delivery Center in
Manila, Phillipines

Fixed price contract

EWM & TM in LIBRA2

Detailed design obtained through Design Thinking



Common understanding of end-users and tasks the user performs

Ensure that the project focuses on the contract's ambitions and the large, but achievable, problems and solutions for users

Unified implementation of WS across subject groups

Meet requirements in the contract that state we will use method to ensure end user quality

Identify WOW factors – internal buy-in in the organization

Extended Warehouse Management

Extended Warehouse Management

Haukeland Universitetssjukehus

S/4 Embedded EWM

Transit Warehousing

Transportation
Management

Mainly Helse Vest
internal activities

Focus on replenishment,
simple picking process
and location based PI

Initial experience from
IM process
implementation in Helse
Stavanger

Helse Vest have specific
requirements due to
organizational specific
activities

EWM reflections

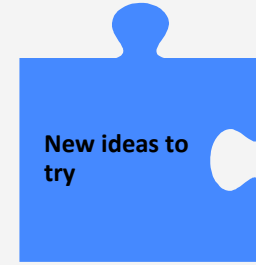
Reflections



- Good control of progress on Trello and Backlog due to Agile tools
- Design thinking workshops to bring out needs
- Work on-site worked well



- Team involved in activities in other areas than EWM
- Digital tools – instability in digital tools and many different applications
- Long decision-making processes as EWM was completely new
- Sprint planning were too ambitious



- Interaction with customer – closer collaboration, focus on building trust across organizations
- Prerequisites for success – consistent use of fewer, stable digital tools
- Consistency in resources – difficult to obtain the correct EWM resources
- Ease into functionality – greater focus on establishing a competency level that enables the team to see possibilities and future development of EWM that can be incorporated

Lessons learned

Challenges

Complex module – difficult to establish an understanding with the client team due to time constraints

Local resources, global SMEs are highly attractive

EWM setup is warehouse specific – little room for reusage across the organization

COVID-19 hit which led the development to be postponed as the team naturally were required to participate in extraordinary activities

Long decision-making processes as the functionality in EWM is largely different than IM and client-specific developed applications

Initial demos done in GUI – makes it more difficult to grasp

RFUI – powerful, but challenges with customizability and UX

Preparation

Difficult to change mindset as team were engaged with design for other warehouses at Helse Vest

Recommended to spend more time in use-cases and establishing an understanding of EWM as the opportunities are endless

Transportation Management

Transportation Management - Helse Vest

Based on outbound delivery process.

Shipping goods from own warehouse, where its picked, packed and labeled.

Ordering transportation within the organization.

Transportation within the organization is tracked.

End-user registers tracking information with handheld device.

All packages is marked with a unique barcode.

Implementing Transportation Management

Helse Vest

Planning

Flexible for different planners.

Mainly based on set routes but needs to incorporate ad-hoc planning and transportation.

Consolidation of the Freight units on Freight Orders

Not everything is planned, in-house deliveries is tracked, but not planned.

Tracking

The freight unit is the tracked document in the hierarchy.

Events are used to register real-world actions.

The person executing the process needs to use handheld device.

Central goods receipt

- registering and tracking packages.

Receiving and tracking packages without goods receipt.

Helse Vest receive packages at the “door” before it’s re-marked and delivered to the end destination.

The receiver at the door does not know what's inside, only where it should be delivered.

The package needs to be registered and tracked in SAP.

It should also be possible to move it together with packages from own warehouse.

Sometime the end-user know the PO, sometimes only the end destination.

Sometimes the package is addressed to an address not in the system.

Transit warehouse

Embedded TM and EWM on version 1909.

One time XML sent from TM to EWM after planning.

- Stage 2 represented the Helse Vest process.
- Advanced procedure with many steps.
- Automation needed, to many steps with no real-world match for Helse Vest.
- Automating the processes was started.
- Solution is put on indefinite hold. It can be activated in the future if the need arises.

Transportation Management

- Start the process
- Plan the stages
- Execute Stage 2

Extended Warehouse Management

- Register arrival
- Create Handling Units
- Print Labels

The screenshot displays the SAP interface for Transportation Management (TM) and Extended Warehouse Management (EWM). The top navigation bar shows the SAP logo and the title 'Problemlösung 300000079 - Lager 3300 - utgående'. The main content area is divided into several sections:

- Generelle data:** Displays basic information for the problem, including 'Problemlösung 300000079', 'Steg: 10', 'Veranstaltung: 1000000', and 'Transportör: 1'.
- Transport:** Shows details for the transport, including 'Transportör: 2012', 'Partner: SCAC', 'Siffer: 1', 'Språkkode: 1', 'Registernummer: 1', and 'Lager for registernummer: 1'.
- Debetstatus:** Displays the debit status for the transport, including 'Partiell ankomst: 30.07.2020', 'Partiell avgang: 30.07.2020', and 'Ankomst: 00:00:00'.
- Containers for TE and TE:** Shows a table of containers for the transport, including columns for 'TE', 'Transportör', 'Ankomst', 'Ved port', 'Lager', 'Transportör', 'Lagring', 'Varensid', 'Avgang', 'Lagring', 'HE-er i last', 'Mottak', 'HE-er i last', 'Anslut HE-er', 'Overordnet transportör', 'Lagring', 'Transportör', and 'Tema'.
- Containers for HE and HE:** Shows a table of containers for the handling unit, including columns for 'HE', 'Håndlingsnummer', 'Mottak', 'Fraktør L', 'Anslut', 'Lagring', 'Overordnet HE', 'Transportör', 'Lagring', 'Lagring', 'Emballagematerial', 'Basis av emballagematerial', 'Type emballagematerial', 'Tema', and 'Varensid'.

Central goods receipt

- based on Transportation Management

Ordering transport from the door to receiving department.

Incoming package is marked with address to the hospital, not the receiving department.

Forwarding Order is created to start the process.

Package and Freight Unit – one freight units is built for each package.

A leaner solution

Kollimottaker

Information from PO

Print label from Freight Unit

Number of packages and destination

Create Forwarding Order

SAP Create HV Forwarding Order S1

General Data

Forwarding Order Data

Purchase Order Number: [Field]

Check

Notes

Items

Item Hierarchy	Quantity	Unit of Measure
Package	1	STK

Actual Route

Stage Description	Destination Location Address	Destination Location
Stage 1	Legg inn adresse / N	LSK99999

Locations and Dates/Times

Source

Location: 99... [Field] Senralt koll... [Field]

UNLOCODE: [Field]

Requested ...: [Field] 0... [Field] C...

Confirmed P...: [Field] 0... [Field] C...

Destination

Location: LS... [Field] Adresse fra... [Field]

UNLOCODE: [Field]

Requested ...: [Field] 0... [Field] C...

Confirmed ...: [Field] 0... [Field] C...

Address

Street/Hous...: [Field]

Postal Code...: 5 Bergen [Field]

Region: [Field]

Business Partner

Partner Function	Business Partner	Deviat... Address	Name
Shipper/vendor			

Attachments

Document Flow

Save Cancel

TM

reflections

Helse Vest erfaringer med TM

- Det var en forventning om at Transportation Management skulle være mer tilpasset intern transport enn det var.
- Oppsett av masterdata, som kommer i tillegg til vanlig masterdata i ERP.
- Høy fleksibilitet stiller større krav til design av prosesser.
- Transit Warehouse: en komplisert løsning som ble jobbet med over lang tid.
- TM kunne alene dekke behov for registrering og sporing av mottatt kolli.

Reflections

- Start with the basics.
- If the process is not set or based on planner's know-how, keep it flexible.
- Implementing Transit warehouse when there is no earlier experience using TM or EWM is challenging.
- Added requirements in the process might increase the end-user's workload.
- Sometimes you need to take a step back.

Package tracking

- a custom Fiori based app

Package tracking

- a custom Fiori based app

Events

Let the user update freight units with tracking events, in an easy-to-use application for handheld.

SSCC and FU-number. The end-user does not need to consider the difference, they can just scan the barcode at the bottom.

From delivery the package label contains SSCC number from packing (HU-number).

From the forwarding order the label contains the freight unit number as a barcode.

Signature

The application lets the end-user register that they have delivered the package.

Not dependent on the receiver doing GR right away.

Sign by text, signature or scanning unique code at the delivery place.

Let the end-user register event if they tried to deliver, but location was not able to receive the package.

PACKAGE TRAC... ▾ 🔍 👤

Klar til Levering
»»»

Utlevering
📦

Forsøkt Levert
📦

Utlevering ▾ 🔍 👤

SSCC / Fraktenhetsnummer 📄

SSCC / Fraktenhetsnummer

4100001986 ✕

Fortsette Avbryt

Utlevering ▾ 🔍 👤

Signatur

*Received at / off

Håkon 📄

Å signere, trykker du på Set Signatur knappen 🖋️

H

Bekreft Avbryt

← SAP Edit HV Freight Unit 410000061

Edit Refresh Follow Up ▾ Check Direct Shipment ▾ Split/Merge Unassign Default Route Remove Unplanned

General Data Business Partner Stages Document Flow Notes Attachments Direct Shipment Options

Standard ⓘ Report Event Insert Event

Stat...	Event	Description	Actual Event Date	Actual Event Time	Estimated Event Date	Estimated Event Time
● @03@	Klar for levering	HUS Sentrallager	08.02.2021	11:29:32	08.02.2021	10:00:00
○ @03@	Utlevert	HUS Sentrallager	09.02.2021	15:34:40	09.02.2021	14:00:00

Helse Vest erfaring

Utvikling av Fiori applikasjon

- Forventet at dette skulle være standard funksjonalitet i Transportation Management.
- Applikasjonen er basert på Fiori, som gjør at Helse Vest kan bruke flere typer mobile enheter.
- Sluttbruker liker utseende og brukervennligheten.
- Ny prosess for sluttbrukere – viktig at det går fort og er enkelt å bruke.

Reflections

- Agile methodology was used during the design and prototyping of the application.
- The process before the decision was thorough, with many different alternatives was considered.
- A solid process made it easier to create the application.

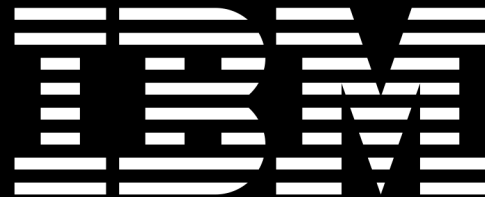
The best from two worlds,
develop value

UX +

Intelligent
Workflow

Sporing

Håkon Virgenes



Brukerhistorie fra Helse Vest

«Hei Elisabeth

Her er et forsøk på å beskrive min «visjon»:Drømmen gjelder informasjonsflyt ved avvik i forbindelse med transport av varer fra leverandør til kunde. I dag er der ingen informasjonsflyt fra kunde mottar ordrebekreftelse fra leverandør til varene dukker opp hos kunde. Ønsker man informasjon om status på sendingen i denne fasen må man selv gjøre aktive handlinger for å fange det opp; kontakte leverandør for sendingsnummer, inn på nettside for transportør for å forsøke å se om sporingspunktene harmonerer med forventet framdrift osv.Jeg kunne tenkt meg å få automatisk informasjon / varsel dersom det oppstår forsinkelser på de varene jeg venter på.

Alle de store samlasterne som Post Nord, Bring osv. har detaljert sporing gjennom hele transportkjeden. De har koblet sporingspunktene mot deadlines. Dersom en sending er meldt for transport innen et klokkeslett skal den være hentet av bil innen et klokkeslett, videre være ankommet avgående terminal innen et gitt klokkeslett osv. Ved forsinkelser eller andre avvik, har transportør full oversikt over hvilke sendinger dette berører. Denne informasjonen kan gjøres tilgjengelig for transportørens kunde (vår leverandør). På den måten kan leverandør få varsel ved slike enkeltavvik. Denne informasjonen hadde det vært veldig nyttig å få for oss som kunde.Drømmen er at bestiller får varsel dersom det blir avvik i transporten. Dette setter bestiller i stand til å gjøre tiltak i forhold til avviket på et tidlig tidspunkt.

Tenk en ortoped som har bestilt noe til en operasjon, pasient her fått time og et stort apparat er klar til aksjon. Så dukker ikke varene opp som forventet L. Ved tidlig info om avviket ville man settes i stand til å gjøre tiltak som gjerne minimerer konsekvensene.DET HADDE VÆRT NOE, DET?»

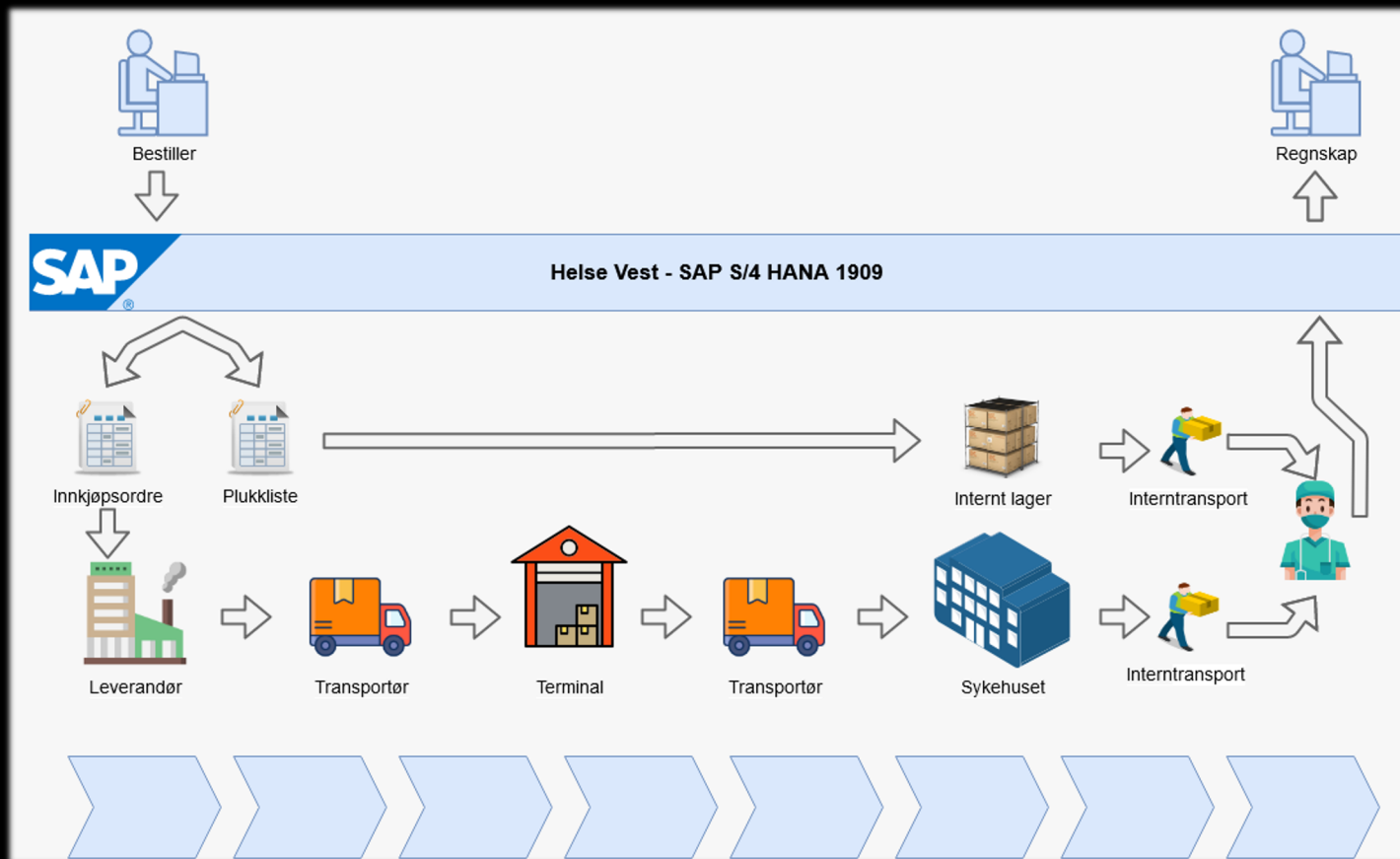
Informasjon om avvik og automatisk varsling ved forsinkelser.

Sporingspunkter knyttet til deadlines i transportkjeden.

Bestiller får muligheten til å gjøre tiltak for å minimere konsekvenser ved forsinkelser.

Gi bestiller muligheten til å reagere på avvik og redusere konsekvensene av forsinkelser.

Helse Vest logistikkprosess



Sporing

Forventet

Hendelser med planlagte tidspunkter.

Oppstår når prosessen planlegges.

Hva kan det brukes til:

- Angi når dagens (siste) henting av pakker hos leverandør.
- Angi når varen må ankomme for å rekke den planlagte operasjonen

Fullført

Hendelser som har skjedd.

Oppstår underveis i prosessen.

Hva kan det brukes til:

- Ble pakken sendt med siste bil fra leverandøren denne uken?
- Kom pakken med dagens levering, så den er klar til bruk i morgen?

Hva	Forventet tidspunkt	Faktisk tidspunkt	Hvem
Send bestilling	N/A	28.01.2025 09:00	Sluttbruker
Motatt bestilling	28.01.2025 09:00	28.01.2025 09:05	Leverandør
Bestilling ferdig	29.01.2025 10:00	29.01.2025 11:40	Leverandør
Bestilling hentet	29.01.2025 11:00	29.01.2025 12:00	Leverandør
Pakke lastet	29.01.2025 11:05	29.01.2025 12:03	Transportør
Passeringspunkt underveis	30.01.2025 07:00	30.01.2025 06:55	Transportør
Pakke levert	30.01.2025 11:15	30.01.2025 11:35	Transportør
Pakke mottatt	30.01.2025 11:30	30.01.2025 12:05	Internt lager
Pakke videresendt	30.01.2025 12:00	30.01.2025 12:30	Internt lager
Pakke hentet på lager	30.01.2025 14:00	30.01.2025 14:10	Intern transportør
Pakke levert	30.01.2025 15:30	30.01.2025 15:22	Intern transportør
Pakke mottatt	31.01.2025 12:00	31.01.2025 08:30	Sluttbruker

SAP Edit HV Freight Unit 4100000061						
Edit	Refresh	Follow Up	Check	Direct Shipment	Split/Merge	Unassign Default Route
Remove Unplanned						
General Data	Business Partner	Stages	Document Flow	Notes	Attachments	Direct Shipment Option
Standard	Report Event	Insert Event				
Stat...	Event	Description	Actual Event Date	Actual Event Time	Estimated Event Date	Estimated Event Time
@03@	Klar for levering	HUS Sentrallager	08.02.2021	11:29:32	08.02.2021	10:00:00
@03@	Utlevert	HUS Sentrallager	09.02.2021	15:34:40	09.02.2021	14:00:00

Sporing hos Helse Vest

Dagens løsning:

- ❑ Sporing av pakker som sendes internt
- ❑ Både fra eget lager, og det som kommer inn fra leverandører (fra dør til avdeling).
- ❑ Egenutviklet Fiori applikasjon som er tilpasset håndholdt enhet med strekkodeskanner.
- ❑ Fokus på å samle inn sporingsinformasjon

Fremtidig:

- ❑ Bruke informasjonen til å:
 - ❑ Varsle
 - ❑ Planlegge
 - ❑ Analysere
- ❑ Gi tilgang til informasjonen
- ❑ Gjøre det enklere for brukere å se informasjonen de er ute etter

Hvordan kan vi løse dette?

Registrere

Ved å sette tidsfrister for gitte hendelser i prosessen har man et utgangspunkt å sammenligne med faktiske hendelser. En hendelse kan f.eks. være en handling som skal gjøres eller et punkt som skal passeres.

Når prosessen utføres, registreres de faktiske tidspunktene underveis. Dette kan f.eks. være:

- Manuelt (skanning)
- I bakgrunn (linket til noe)
- Automatisk (GPS)

Sentralisere

All data fra SAP og andre systemer blir sendt til en felles lagringsløsning. Ved å samle alt på et sted kan man utnytte informasjon på tvers av foretakene og man har et enkelt system å forholde seg til.

Som en følge av at det brukes en egen database for sporingsdata, kan man hekte på informasjon i tillegg til sporingsinformasjon. Dette kan f.eks. være fra andre systemer, sensordata, og trafikkinformasjon.

Analysere

Ved å bruke informasjonen som ligger i databasen kan vi undersøke hvor en forsendelse er i forhold til det som er planlagt.

Analysen går fra det enkle ved at man varsler dersom frister i transportkjeden ikke overholdes, til det mer avanserte ved at man benytter AI/maskinlæring til å forutse fare for forsinkelser.

Tilgjengeliggjøre

Informasjonen man har i databasen sorteres og gis til brukerne på en enkel og oversiktlig måte. Alt samles på en flate, med oppdatert informasjon som er relevant for brukeren. Man kan se hvor det man venter på er, med oppdaterte data til enhver tid.

Ved å gi varslinger/ beskjeder til brukere underveis i prosessen, kan de gjøre informerte valg og tiltak for å minimere konsekvenser av forsinkelser.

Nytteverdi for andre i organisasjonen - Intelligent workflow

Multiple People, Platforms, and Technologies
– *One Process*

- Hent ut informasjon som eksisterer i organisasjonen ved å koble sammen systemer og prosesser.
- Gjør informasjonen tilgjengelig på tvers av organisasjon og system.
- Forskjellig prosesser krever forskjellig informasjon – sørg for at relevant informasjon kommer til rett prosess.

Intelligent workflow

For bestiller:

En bestiller kan få opp varsel dersom det oppdages at bestillingen har forhøyet sannsynlighet for forsinkelse.

For regnskap:

Varsel om det går for lang tid fra vare er levert og varemottak gjøres i SAP (f.eks. glemt varemottak) Systemet kan varsle om avvik før purring på inngående faktura.

For regnskap:

Varsel dersom det er gjort varemottak, men sporingsdata tilsier at denne ikke er levert. Kan f.eks. være at mottak er registrert på feil dokument.

For logistikkavdelingen:

Mulighet til å lære på tvers av foretaket ved at alle sporingsdata blir sentralisert og kan brukes til analyse.

UX

Sigrid Marie Christensen





UX Design

User
research

Information
architecture

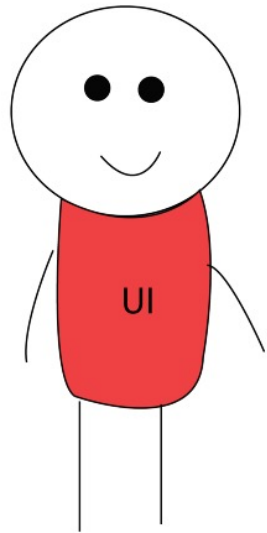
Interaction
design

Usability

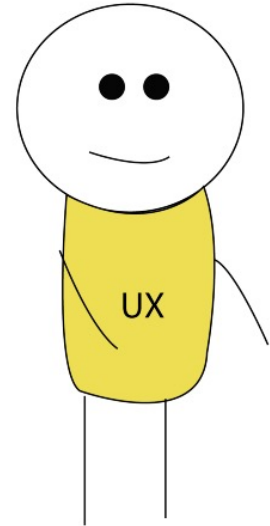
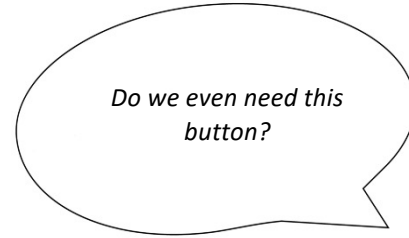
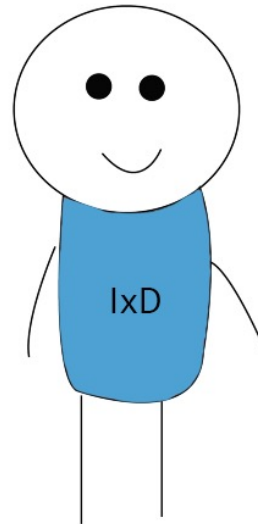
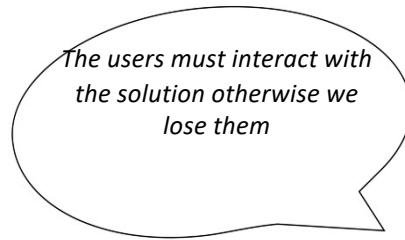
Visual
design

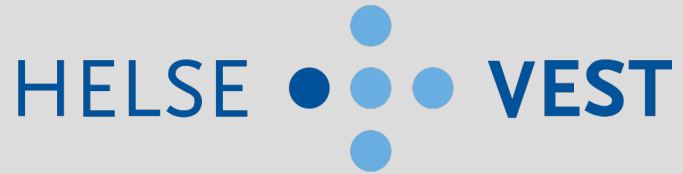
Content
strategy

Business
analysis



*what colour button will we
use here?*





Tracking APP



Teknologi

Maren Sofie Ringsby



Hvordan kan dette løses?

Registrere

Automatisk innhenting av data fra interne og eksterne kilder.

- Forventede hendelser
- Faktiske hendelser

Sentralisere

Sentralisere data i en til en flate etter en kjent datamodell, for å gjøre data tilgjengelig og enkel å ta i bruk.

Analysere og Prosessere

Prosessere og analysere data gjennom ulike arbeidsflyter i real-time og i batch. Reagere mens dataen er relevant. Lære av historisk data.

Tilgjengeliggjøre

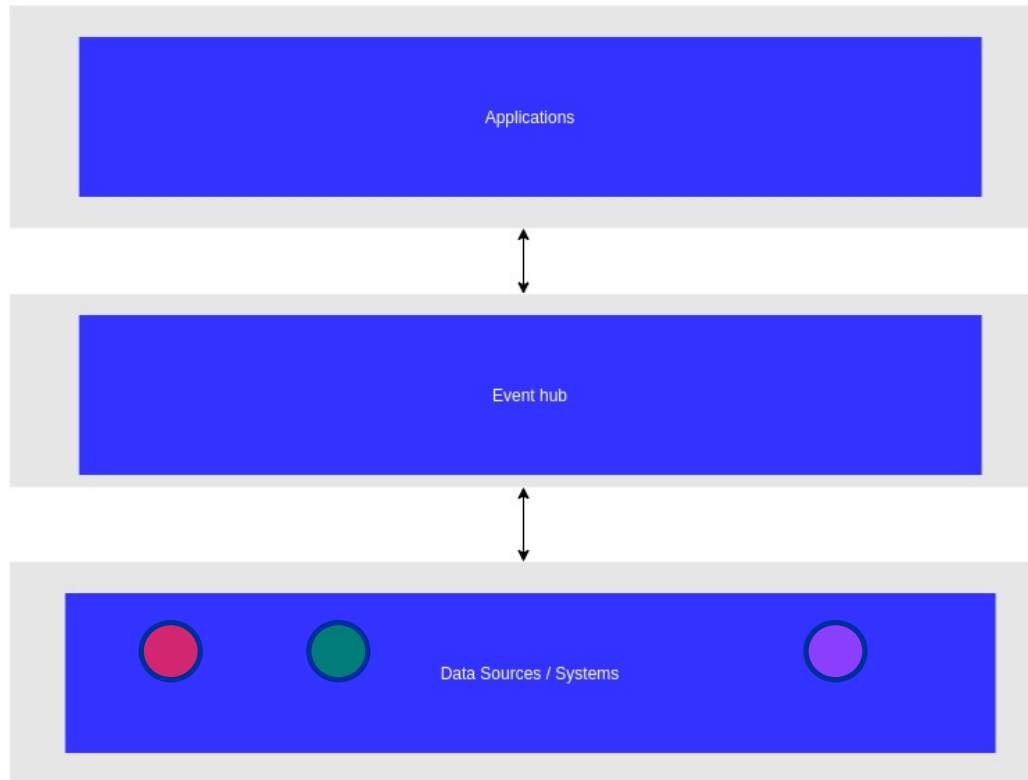
Tilgjengeliggjøre data gjennom enkle grensesnitt for sporingsapplikasjon.

Hvordan kan dette løses?



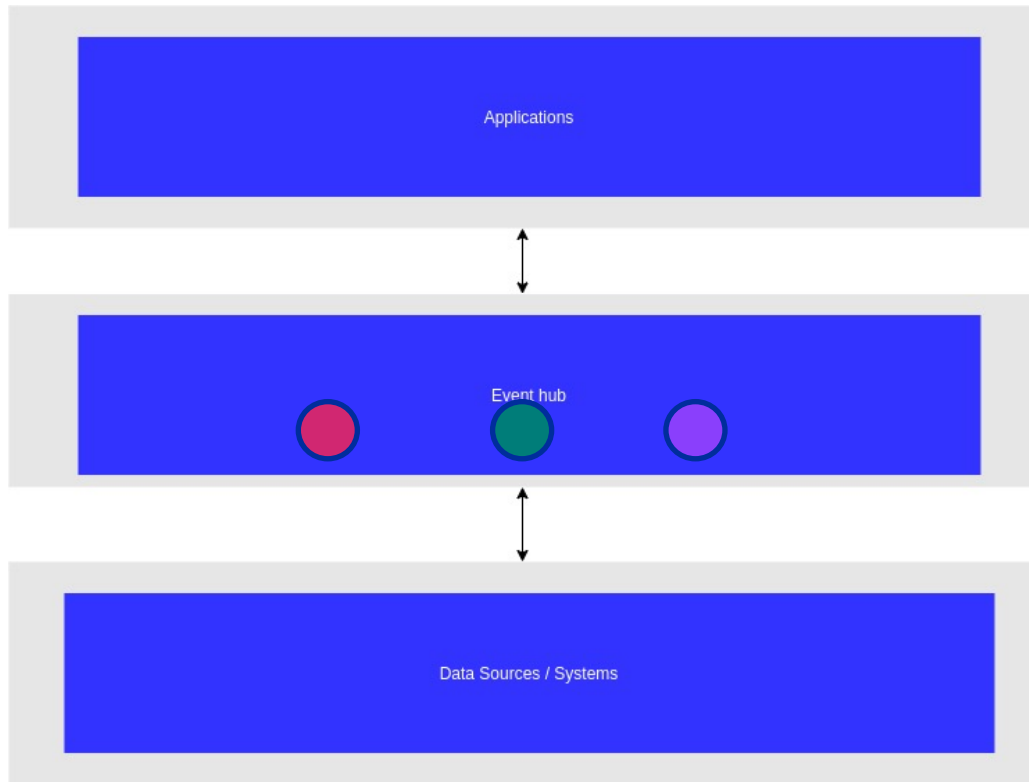
- Hendelser
- Løst sammensatte systemer
- Asynkront hendelsesforløp
- Tidskritisk, real-time

Hvordan kan dette løses?



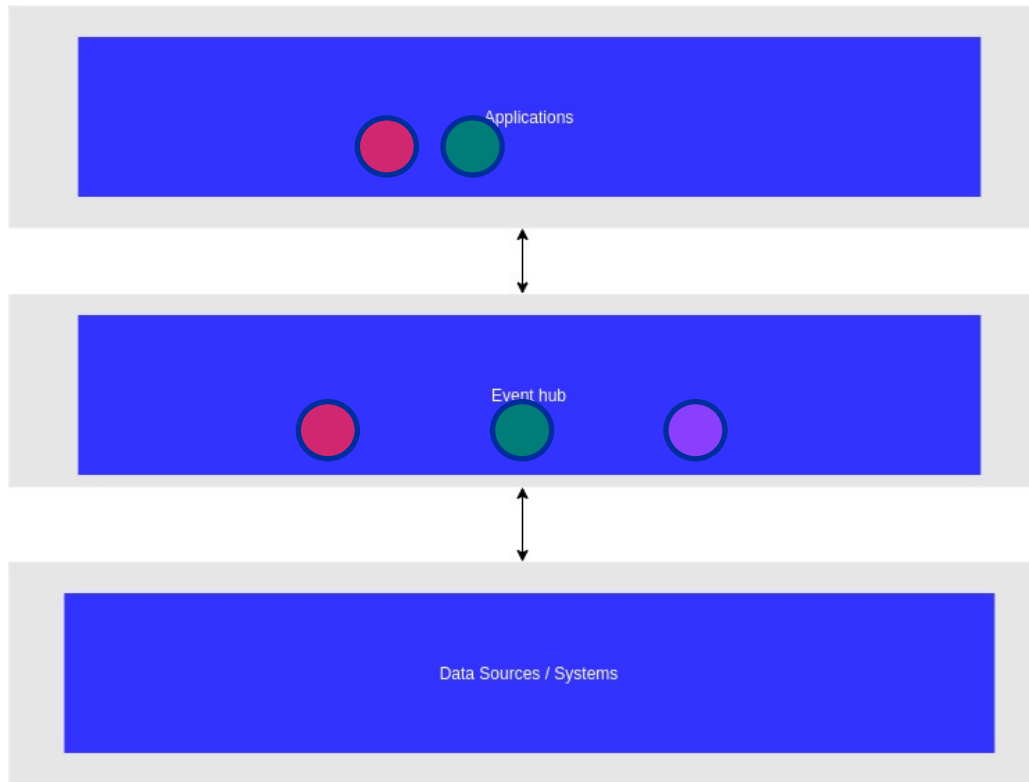
- Hendelser
 - Løst sammensatte systemer
 - Asynkront hendelsesforløp
 - Tidskritisk, real-time
-
- Registrere hendelser

Hvordan kan dette løses?



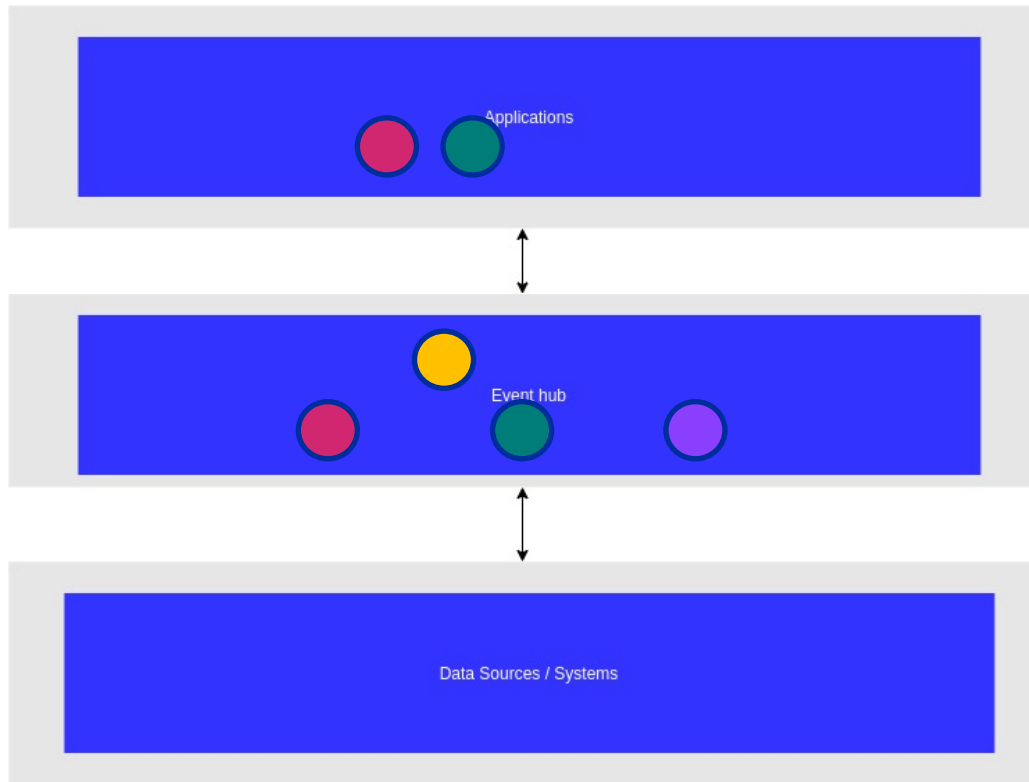
- Hendelser
 - Løst sammensatte systemer
 - Asynkront hendelsesforløp
 - Tidskritisk, real-time
-
- Registrere hendelser
 - Sentralisere informasjon til en felles plattform
 - Lagre informasjon i et felles format

Hvordan kan dette løses?



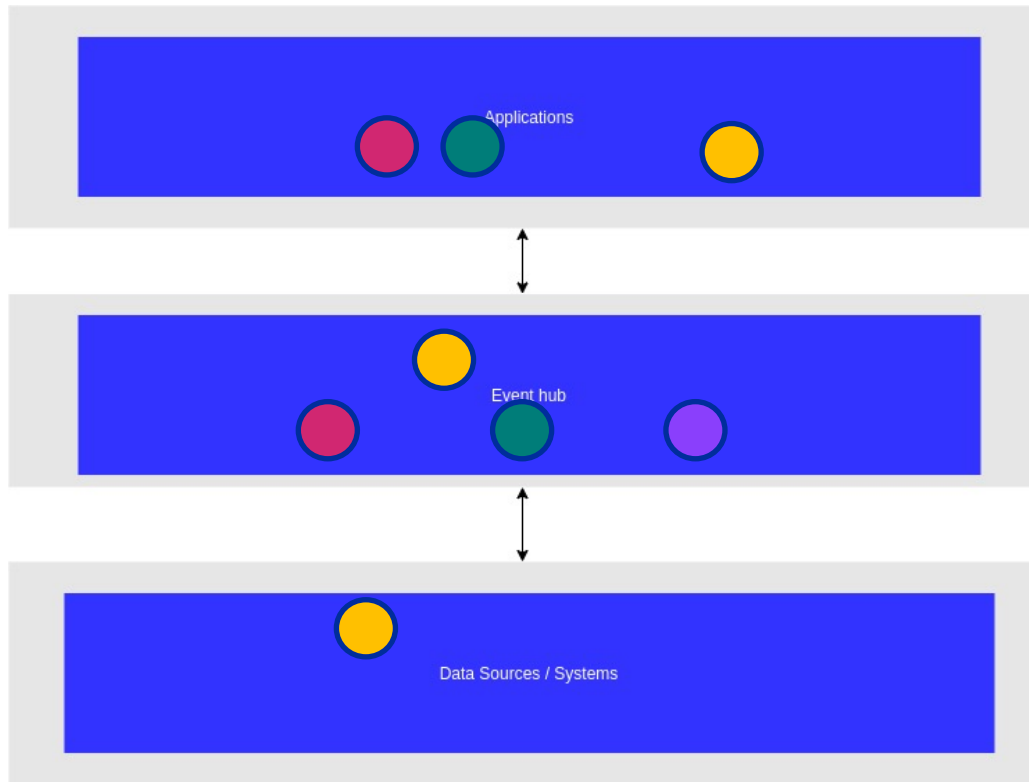
- Hendelser
 - Løst sammensatte systemer
 - Asynkront hendelsesforløp
 - Tidskritisk, real-time
-
- Registrere hendelser
 - Sentralisere informasjon til en felles plattform
 - Lagre informasjon i et felles format
 - Tilgjengeliggjøre informasjon gjennom en flate på et kjent format
 - Prosessere og analysere hendelser registrert i event-hub

Hvordan kan dette løses?



- Hendelser
 - Løst sammensatte systemer
 - Asynkront hendelsesforløp
 - Tidskritisk, real-time
-
- Registrere hendelser
 - Sentralisere informasjon til en felles plattform
 - Lagre informasjon i et felles format
 - Tilgjengeliggjøre informasjon gjennom en flate på et kjent format
 - Prosessere og analysere hendelser registrert i event-hub
 - Toveis orkestrering av data

Hvordan kan dette løses?



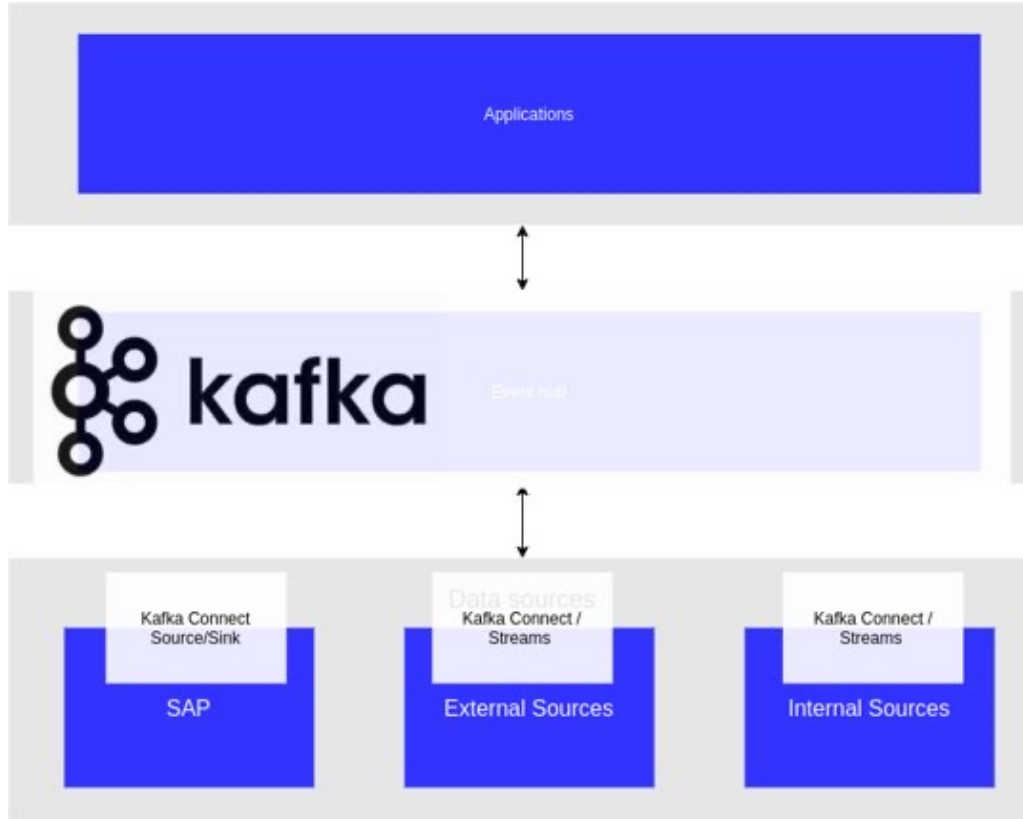
- Hendelser
 - Løst sammensatte systemer
 - Asynkront hendelsesforløp
 - Tidskritisk, real-time
-
- Registrere hendelser
 - Sentralisere informasjon til en felles plattform
 - Lagre informasjon i et felles format
 - Tilgjengeliggjøre informasjon gjennom en flate på et kjent format
 - Prosessere og analysere hendelser registrert i event-hub
 - Toveis orkestrering av data

Apache Kafka som en "event hub"



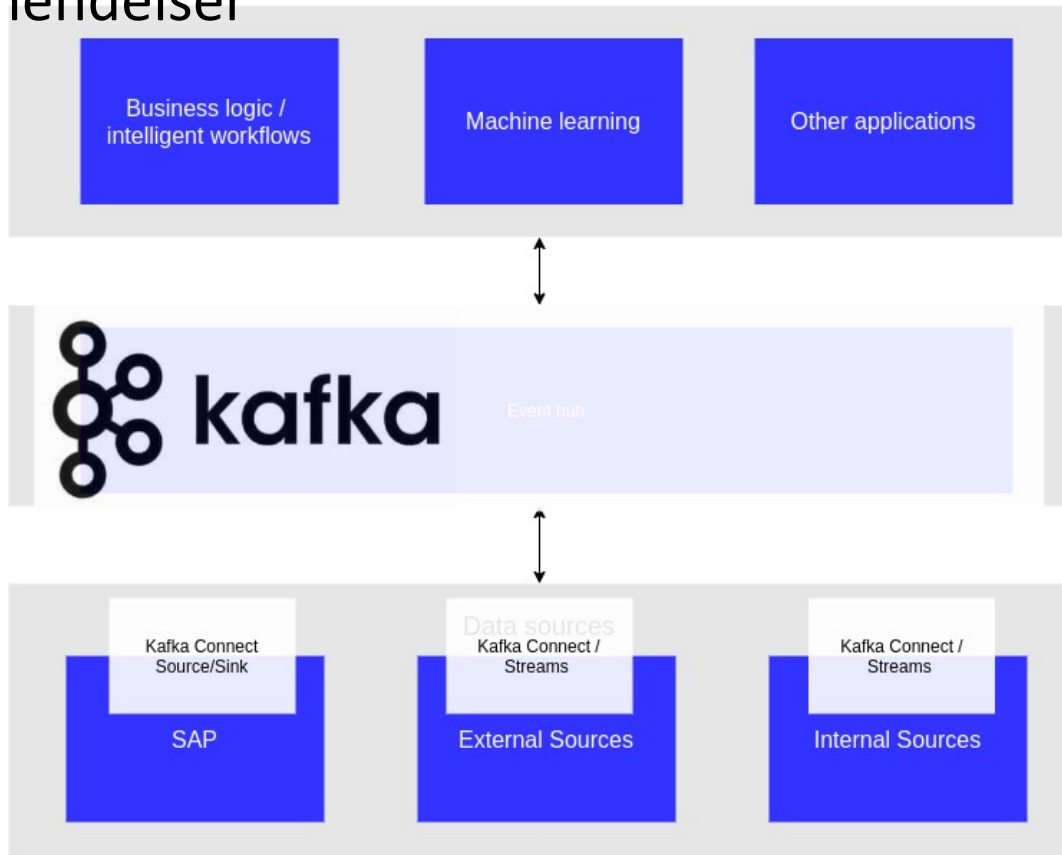
- Event streaming platform
 - Distribuert infrastruktur
- Abonnement på "topics"
 - Producers/consumers
 - Commit-log
 - Kafka Streams
 - Kafka Connect
- Real-time og batch
 - Tilpasse teknologi til use case
- Toveiskommunikasjon
- Teknologisk frihet
- **Digital Integration for Intelligent workflows (DI4IW)**
 - Felles datamodell(ODI)
 - Domenespesifikk data-mapping

Registrere hendelser



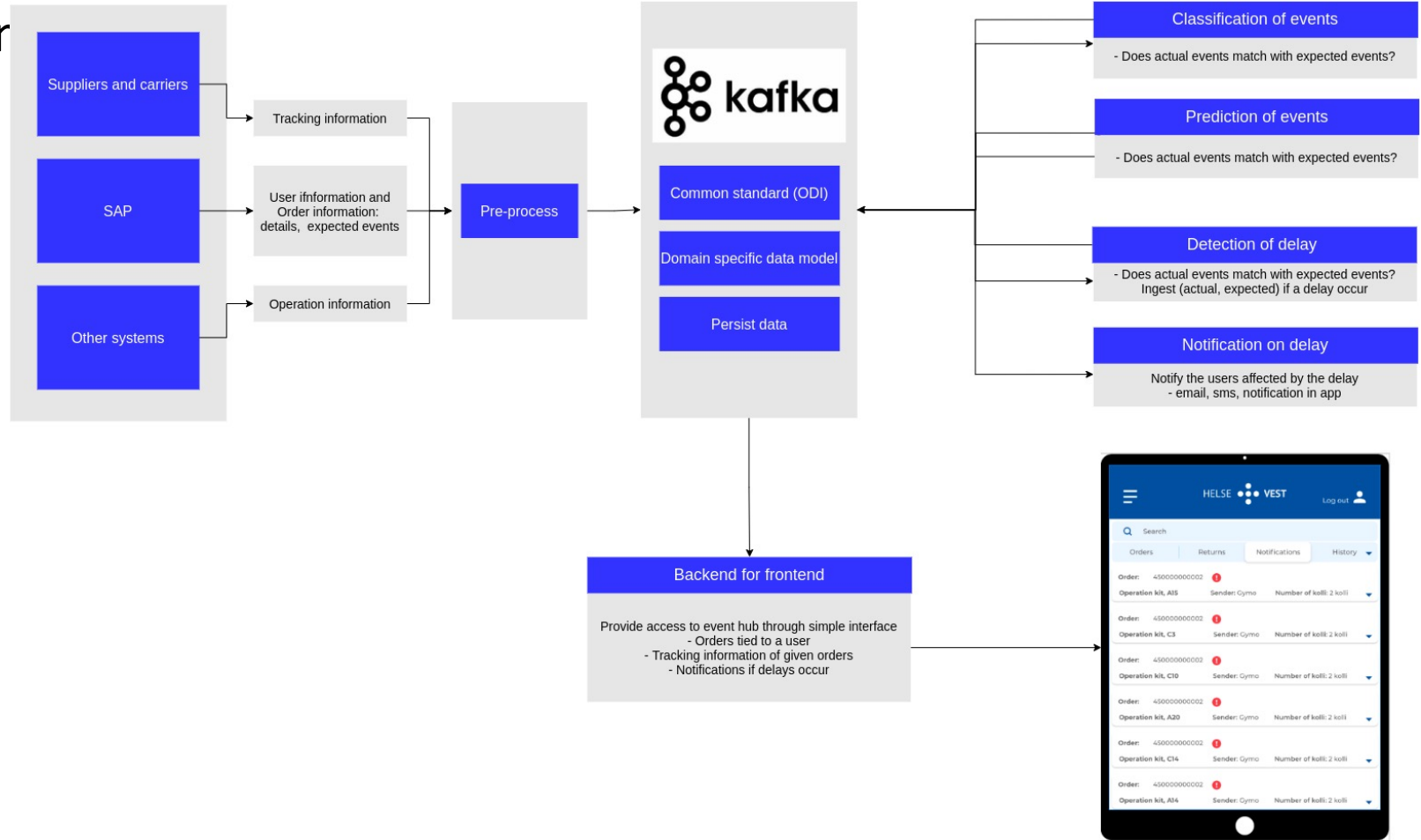
- SAP, eksterne og interne leverandører og transportører, vær- og trafikkdata , eksempelvis

Prosessere og analysere hendelser

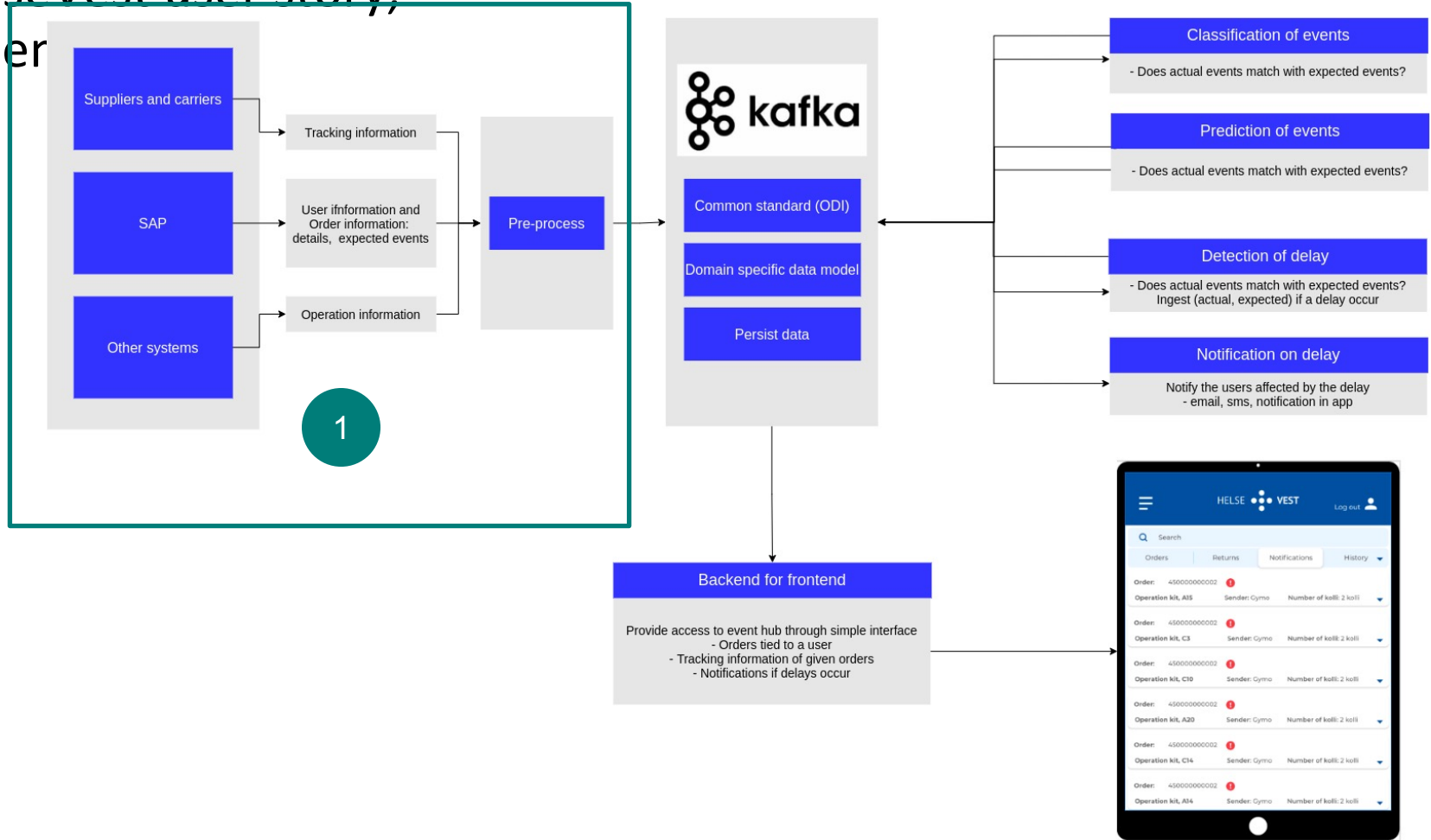


- Ulike typer software som reagerer på hendelser registrert i event-huben
- Et lag med logikk
 - Business-logikk og intelligent workflow
 - Automatisere prosesser
- Maskinlæring / statistikk
 - predikere fremtidige hendelser
 - kategorisere hendelser
- Registrere og reagere på potensielle forsinkelser
- Andre verktøy/applikasjoner/systemer

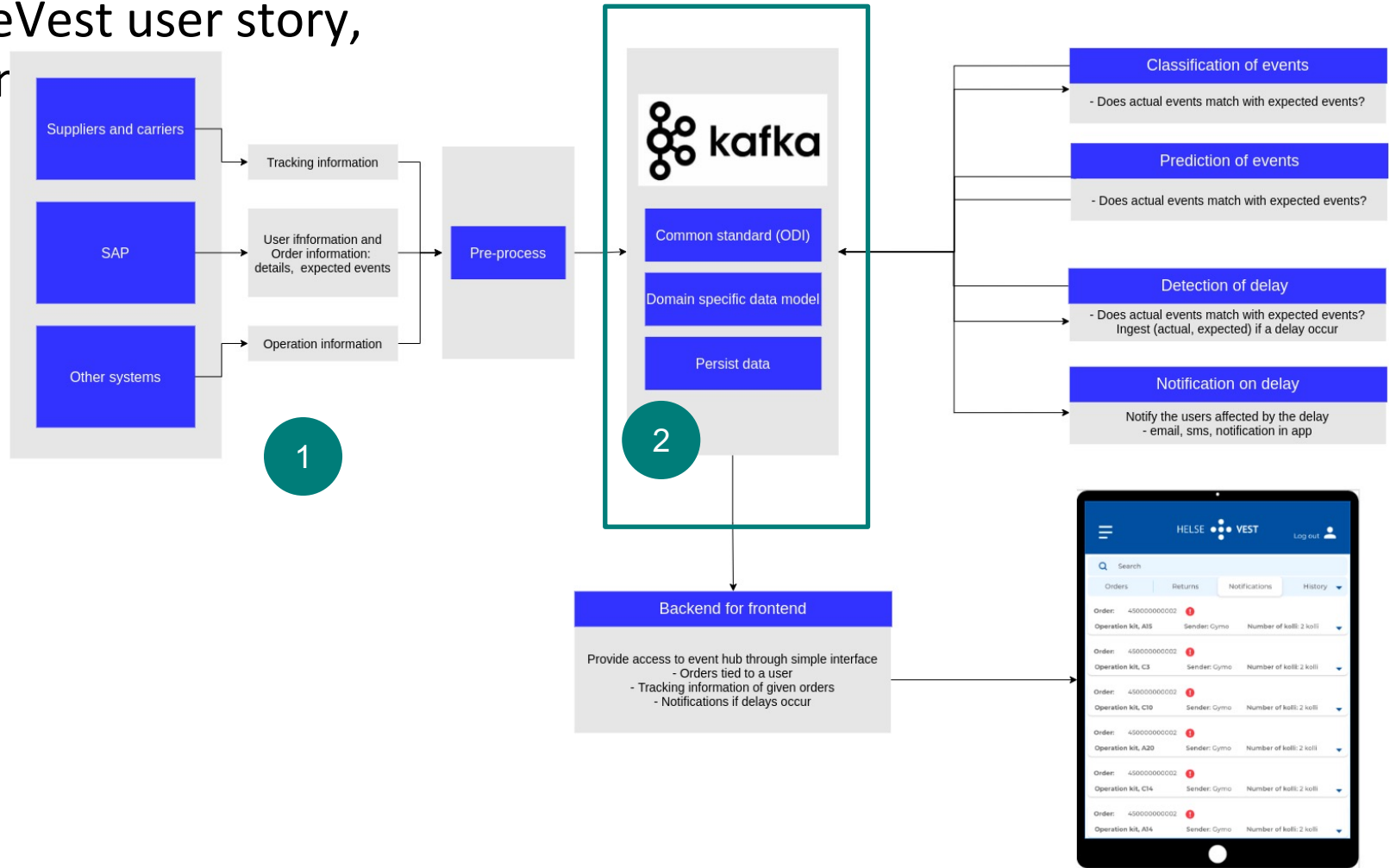
HelseVest user story, eksers



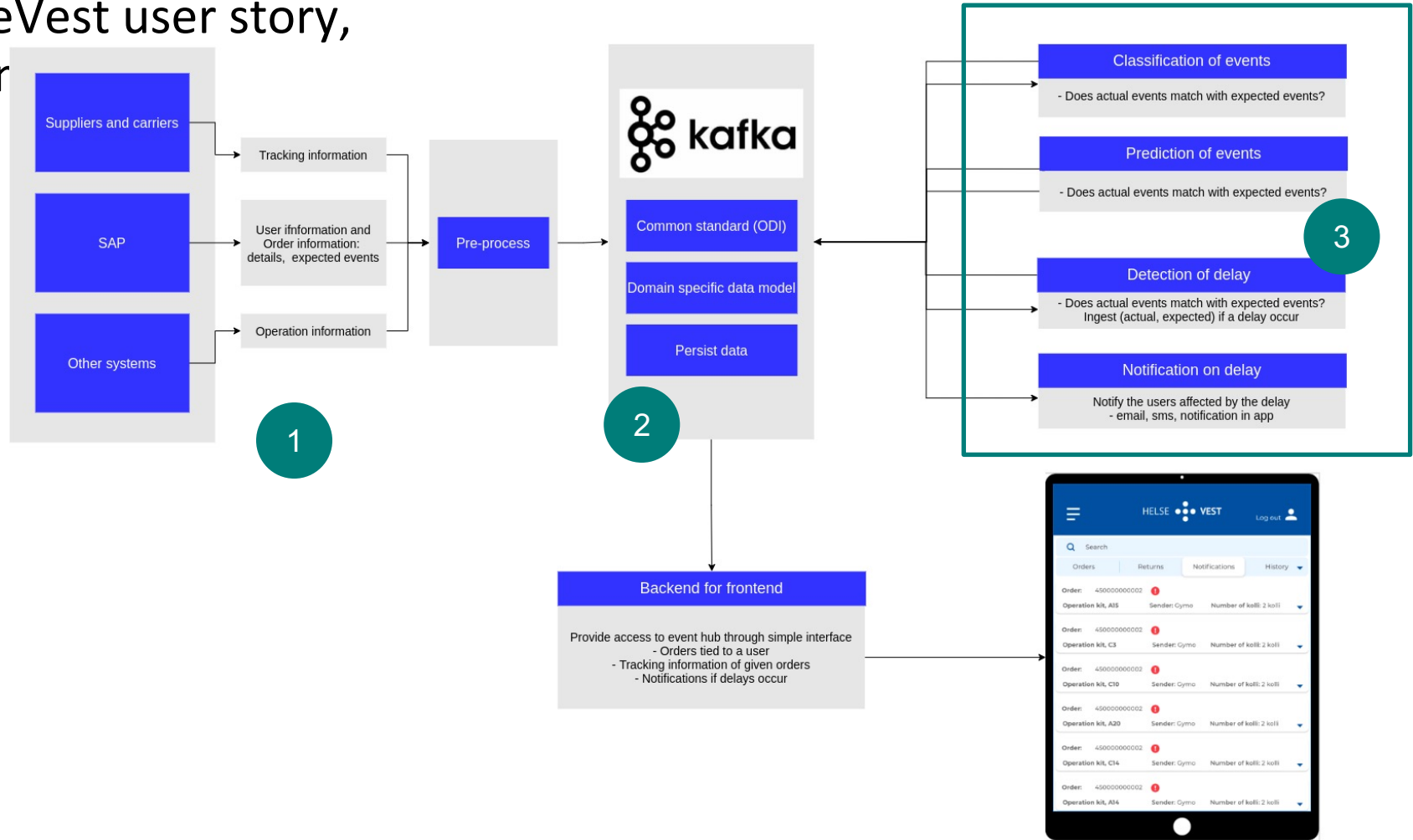
HelseVest user story, eksperiment



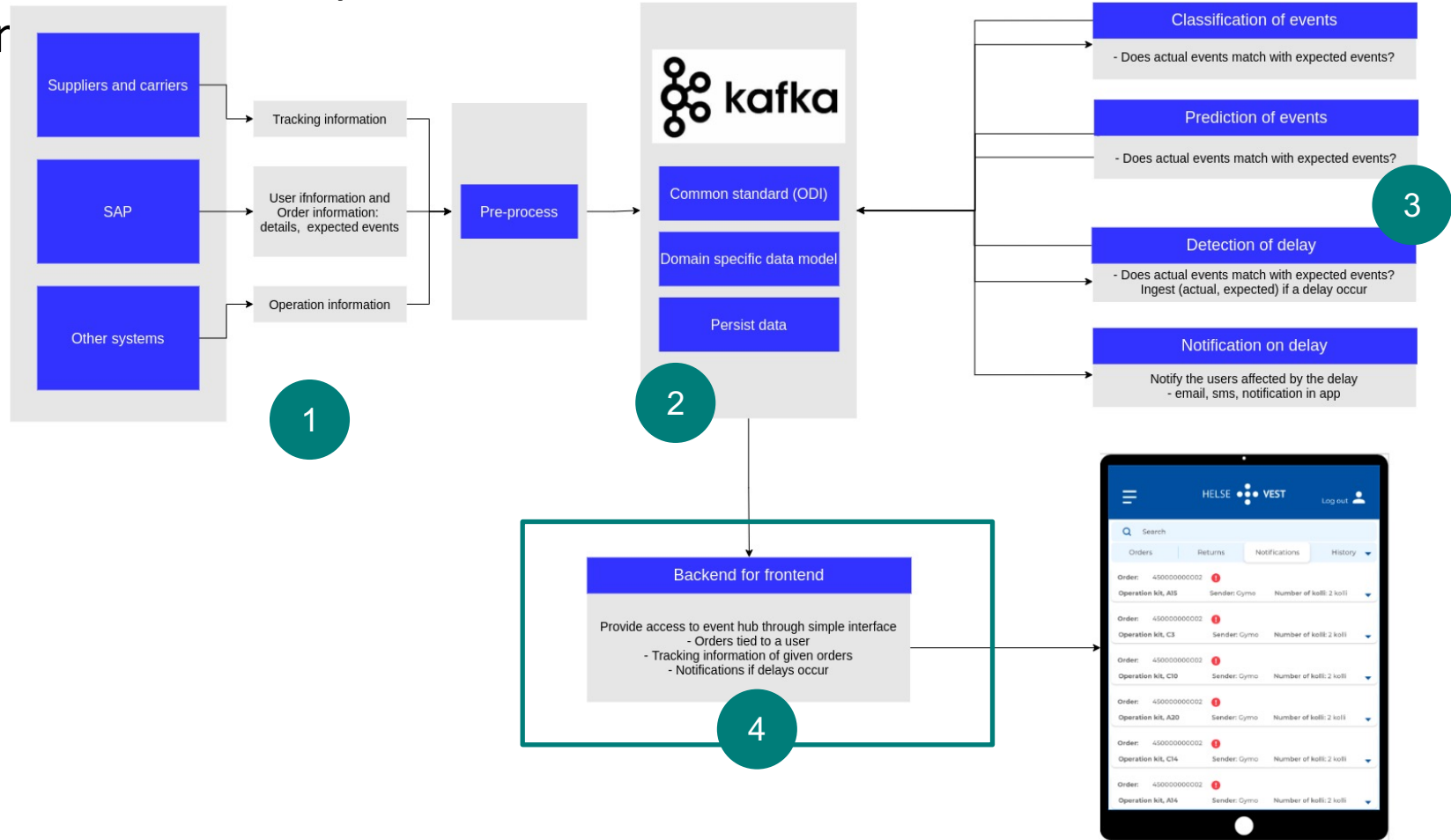
HelseVest user story, eksers



HelseVest user story, eksers



HelseVest user story, eksers



Teknologi og metodikk

Kafka

Et felles verktøy for å integrere flere systemer.

Strukturert data

All data i et format.

Gjør det enklere å bruke din egen data på tvers av systemer.

Workflows

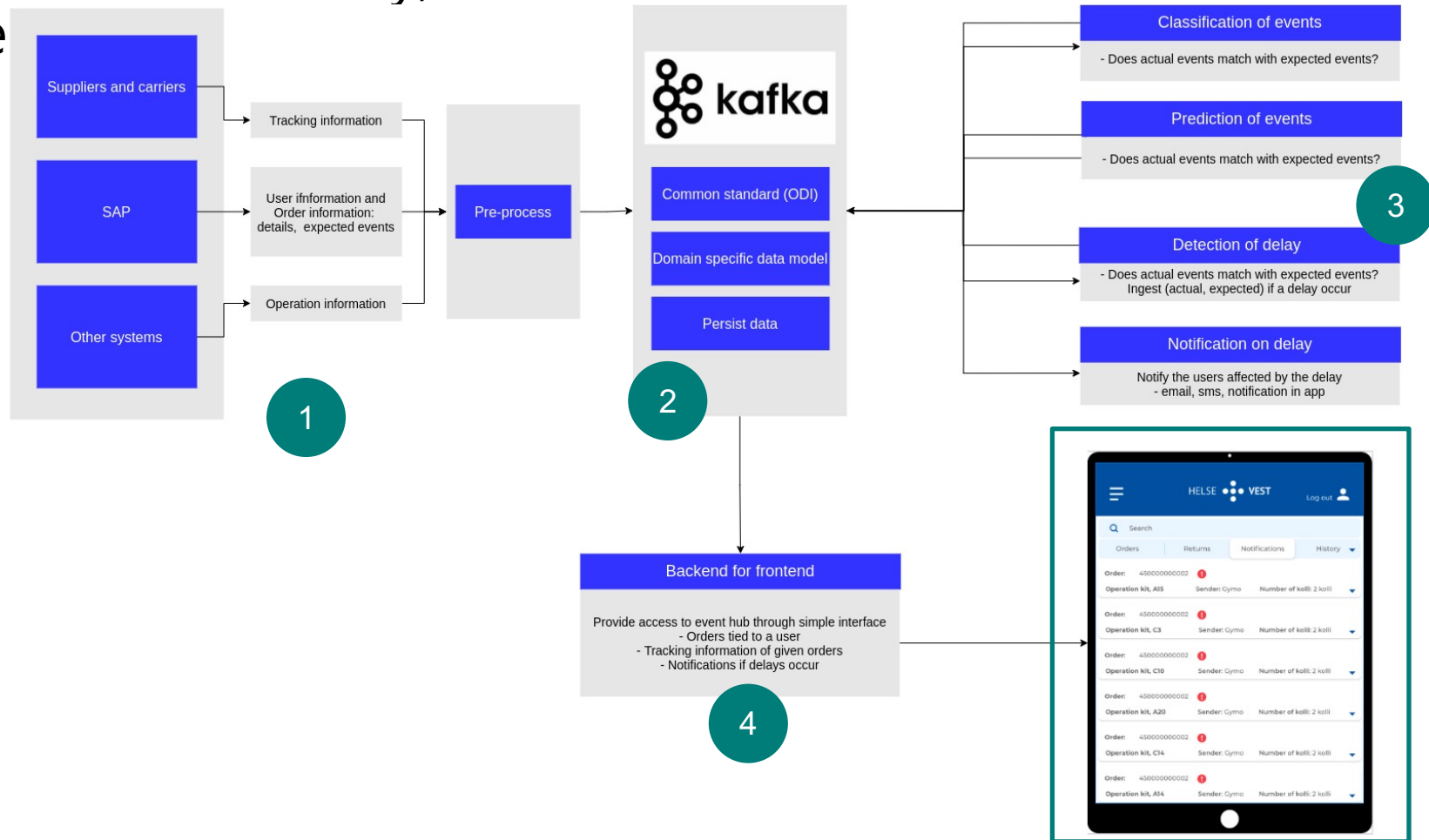
Del det som det er behov for, til de som har behov for det.

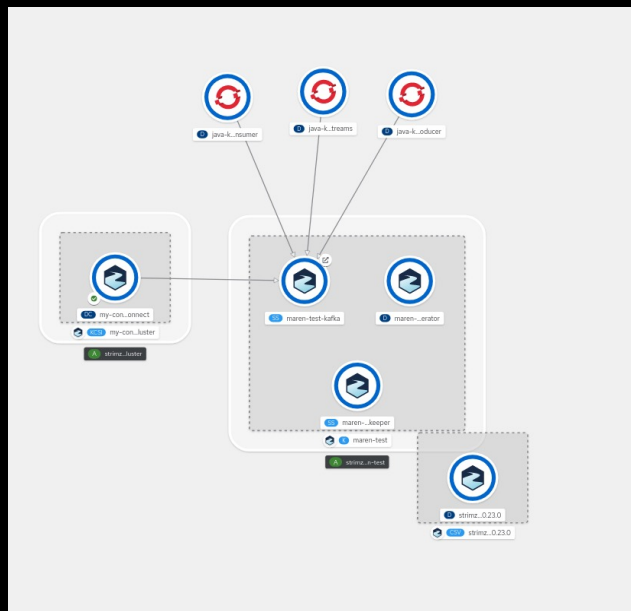
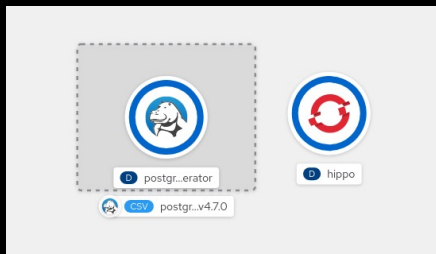
Agile

Fleksibel arkitektur gjør at funksjonalitet kan implementeres stegvis.

Legg til kilder og forbrukere av data etter hvert som behovet oppstår

HelseVest user story, eksempel





Ting vi har lært

- Enkel deploy av Kafka i Kubernetes/OpenShift
 - Strimzi.io
- Tilbyr enkelt interface mot: Streams, Producers, Consumers, Topics, Kafka Connect, etc.
- Integrasjon med SAP og andre systemer
 - Kafka Connect
 - Out-of-the-box connectors, eller egne
 - Ulike connectors for forskjellige formål

Thank you

Mohit Saggar

—

Mohit.saggar@ibm.com

+47 480 29 101

ibm.com

© Copyright IBM Corporation 2020. All rights reserved. The information contained in these materials is provided for informational purposes only, and is provided AS IS without warranty of any kind, express or implied. Any statement of direction represents IBM's current intent, is subject to change or withdrawal, and represent only goals and objectives. IBM, the IBM logo, and ibm.com are trademarks of IBM Corp., registered in many jurisdictions worldwide. Other product and service names might be trademarks of IBM or other companies. A current list of IBM trademarks is available at [Copyright and trademark information](#).

