

Vedlegg E: Implementeringsmodell og beste praksis for implementering



Innledning

Dette dokumentet er et vedlegg til sluttrapporten for FoU-prosjektet 254001 «Effektiv skalering av kunstig intelligens i kommunale helse- og omsorgstjenester».

En del av prosjektets leveranser var å beskrive en **trinn-for-trinn implementeringsmodell** for KI-bruksområdene som anbefales for skalering. Dette gjøres i kapittel 1.

En annen leveranse for prosjektet var å identifisere **beste praksis fra vellykkede implementeringer**, gjennom kartleggingen. Et sentralt element som er trukket frem gjennomgående i prosjektets intervjuer, workshops og spørreundersøkelse er viktigheten av god endringsledelse som en del av innføringen. Kapittel 2 oppsummerer derfor viktige aspekter for endringsledelse av KI-teknologi, samt eksempler på aktiviteter og fokusområder som kommuner med vellykkede implementeringer har vektlagt i sin innføring.

Gjennom kartleggingsarbeidet kom det også frem at det er variert i hvor stor grad kommunene som innfører KI-teknologi har et strategisk fokus på gevinstrealisering og i hvilken grad de jobber systematisk med dette. I tråd med Prosjektveiviseren fra Digdir anser EY et systematisk fokus på gevinstrealisering som sentralt for å lykkes med å oppnå gevinstpotensialet i et prosjekt. Som et bidrag til å øke bevisstheten rundt dette knyttet til de anbefalte bruksområdene (Talegjenkjenning og Bemanningsplanlegging), beskrives viktigheten av gevinstrealisering samt eksempler på KPI-er for nullpunktsmålinger for teknologien – identifisert gjennom kartleggingsarbeidet – i kapittel 3.

I kapittel 4 følger også en beskrivelse av foreslått prosess for DPIA som har vist seg å være et aspekt mange kommuner anser som utfordrende i forbindelse med implementering av KI-teknologi. Der beskrives også spesielt viktige elementer å vurdere i ROS/personvern vurderinger ved innføring av KI-teknologi.

Innholdsfortegnelse

1 Trinnvis tilnærming for innføring

2 Beste praksis for endringsledelse

3 Gevinstrealisering

4 Foreslått tilnærming for ROS-analyse og personvern vurderinger (DPIA)

Trinnvis tilnærming for innføring

Introduksjon

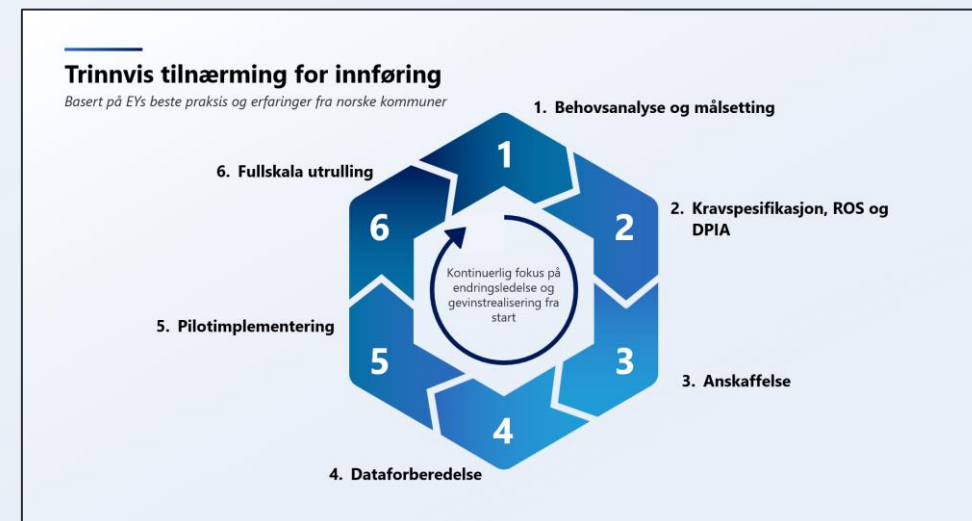
Påfølgende sider vil presentere forslag til en trinnvis tilnærming for innføring generelt, samt forslag til aktiviteter per steg for hhv. Talegjenkjenning og bemanningsplanlegging.

Målet er å gi en overordnet oversikt over hvilke steg en implementering tradisjonelt består av og hva som bør fokuseres på i de ulike stegene, med eksempler for hhv. talegjenkjennings- og bemanningsplanleggingsteknologi.

Implementering av KI-teknologi vs. konvensjonelle løsninger

Et spørsmål om ofte stilles er hvordan implementering av KI-teknologi skiller seg fra andre tradisjonelle teknologier. Implementering av kunstig intelligens i kommunal sektor innebærer særskilte hensyn sammenlignet med innføring av tradisjonell programvare. Mens konvensjonelle digitale løsninger typisk leverer forutsigbare og deterministiske resultater, vil KI baserte systemer ofte gi utfall som er sannsynlighetsbaserte og kan variere over tid. Dette stiller krav til kontinuerlig kvalitetssikring, overvåking og periodisk oppdatering av modellene for å sikre at de fungerer som tenkt. Videre er KI teknologi et område i rask utvikling, og den beste løsningen på markedet i dag er ikke nødvendigvis lengre den beste om 1-3 år. Det anbefales derfor å ha fokus på å redusere leverandøravhengighet, og å ivareta dataeierskap, sikre åpne grensesnitt og legge til rette for fleksibilitet ved eventuelle teknologiskifter.

Tillit til teknologien er avgjørende for vellykket implementering. Dette oppnås gjennom åpenhet om løsningens styrker og begrensninger, målrettet opplæring av ansatte og tydelig kommunikasjon. En ansvarlig innføring av KI forutsetter systematisk arbeid med risiko og personvern vurderinger, samt en robust tilnærming til endringsledelse og gevinstrealisering (se kapittel 2 og 3 i dette vedlegget).



Generell trinnvis tilnærming for innføring

Basert på EYs beste praksis og erfaringer fra norske kommuner

6. Fullskala utrulling

- Ved tilfredsstillende gevinster og effekter etter pilot, vurder fullskala utrulling til flere enheter

5. Pilotimplementering

- Gjennomfør første pilot med en avgrenset enhet eller avdeling i kommunal helsetjeneste
- Mål foreløpige gevinster for pilot
- Identifiser tekniske og organisatoriske utfordringer

4. Dataforberedelse

- Ved behov og i samråd med leverandør, samle og vask historiske data (primært relevant for bemanningsplanleggingsteknologi)
- Etablert datasikkerhet og –forvaltning i tråd med definert DPIA



Tilnærming for endringsledelse og gevinstrealisering i praksis beskrives på påfølgende sider

1

1. Behovsanalyse og målsetting

- Kartlegg dagens prosesser, flaskehalser, tilhørende kostnader, tidsbruk og kvalitetsutfordringer, definer mål for implementering med valgt teknologi

2. Kravspesifikasjon, ROS og DPIA

- Definer funksjonelle og ikke-funksjonelle krav (som språkstøtte, integrasjon med eksisterende løsninger, realtidskapasitet, datasikkerhet, GDPR, brukervennlighet)
- Brukerhistorier/case: Beskriv hvordan teknologien skal benyttes i praksis av sluttbruker
- Få kontroll på risikoer og personvern gjennom ROS-analyser og DPIA

3. Anskaffelse

- Gjennomfør anskaffelse i tråd med lov for offentlige anskaffelser

Trinnvis tilnærming for innføring med eksempler på aktivitet per steg for Talegjenkjenningsteknologi*

6. Fullskala utrulling

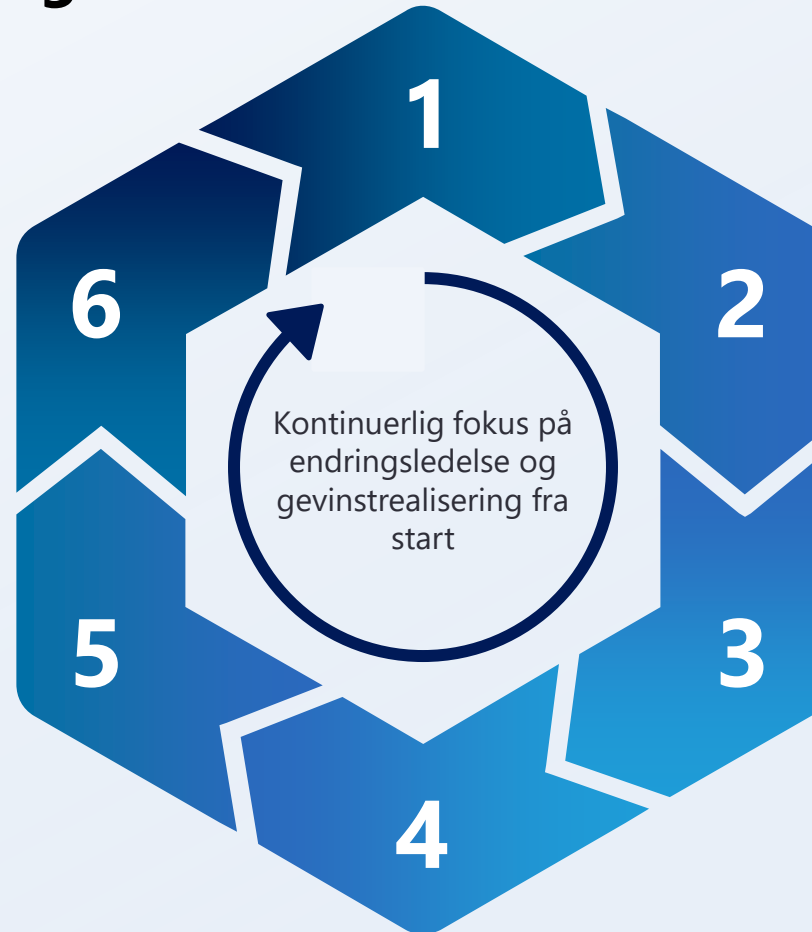
- Ved tilfredsstillende gevinster og effekter etter pilot, vurder fullskala utrulling til flere enheter

5. Pilotimplementering

- Implementer i f.eks. i en utvalgt enhet med et begrenset antall konsultasjoner for å måle tidsbesparelse og nøyaktighet, samt måloppnåelse definert i steg 1.

4. Dataforberedelse

- Erfaringsmessig lite som behøves å gjøres på dette steget ifm. talegjenkjenningsteknologi, avklar med leverandør hvilke dataforberedelser som eventuelt er nødvendige før innføring



1. Behovsanalyse og målsetting

- Kartlegg prosesser og situasjoner i relevant enhet der talegjenkjenning kan effektivisere dokumentasjon eller kommunikasjon. Definer konkrete mål for innføringen av teknologien.

2. Kravspesifikasjon, ROS og DPIA

- Definer krav som f.eks. nøyaktighet, behov for språkstøtte, eventuell integrasjon med journalsystemer, og personvern (GDPR, lydopptakshåndtering).
- Få kontroll på risikoer og personvern gjennom ROS-analyser og DPIA

3. Anskaffelse

- Gjennomfør anskaffelse i tråd med lov for offentlige anskaffelser

Tilnærming for endringsledelse og gevinstrealisering i praksis beskrives på påfølgende sider

**Eksempler på aktiviteter og steg. Det bør utarbeides en detaljert plan tilpasset kommunens behov, ressurser, tidslinje og mål.*

Trinnvis tilnærming for innføring med eksempler på aktivitet per steg for Bemanningsplanleggingsteknologi*

6. Fullskala utrulling

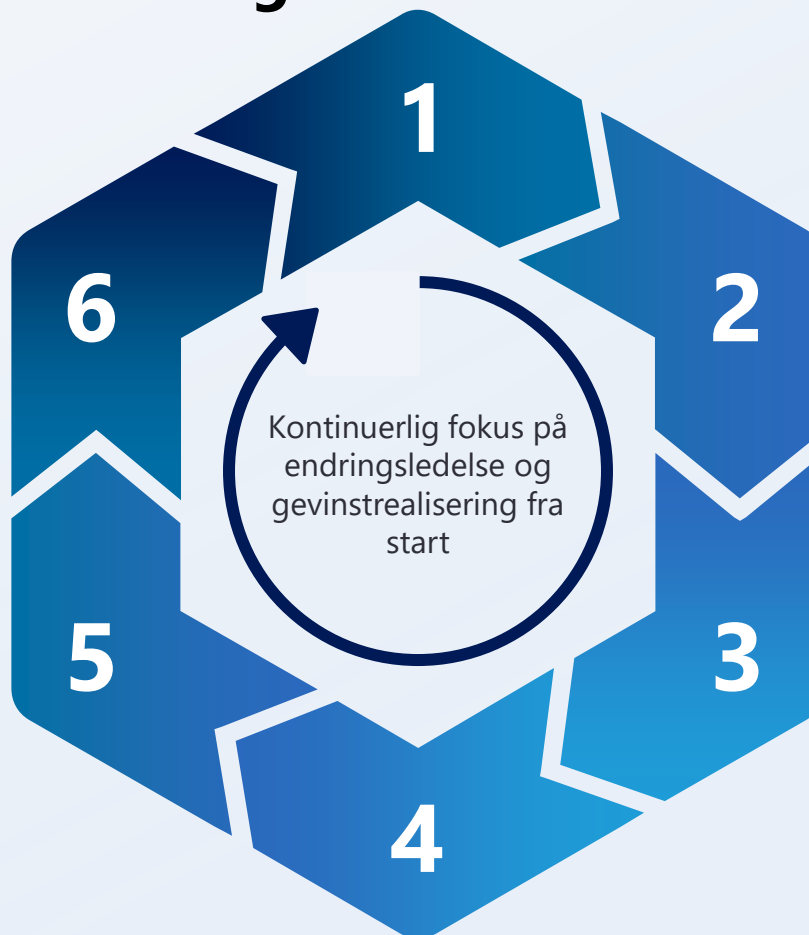
- Ved tilfredsstillende gevinster og effekter etter pilot, vurder fullskala utrulling til flere enheter

5. Pilotimplementering

- Gjennomfør en pilot og test av løsningen i én avdeling/enhet for å gjøre første målinger på måloppnåelse på mål definert i steg 1.

4. Dataforberedelse

- Sikre at data i HR-system og ev. andre integrerte løsninger er strukturerte og standardiserte
- Avklar med leverandør hvilke dataforberedelser som er nødvendig før innføring



1. Behovsanalyse og målsetting

- Identifiser utfordringer knyttet til bemanningsplanlegging, som f.eks. ressursallokering, vaktplaner og kostnadsstyring. Definer mål som f.eks. bedre utnyttelse av kapasitet, mindre tid brukt på planlegging e.l.

2. Kravspesifikasjon, ROS og DPIA

- Spesifiser krav til integrasjon med f.eks. eksisterende HR-systemer.
- Få kontroll på risikoer og personvern gjennom ROS-analyser og DPIA

3. Anskaffelse

- Gjennomfør anskaffelse i tråd med lov for offentlige anskaffelser

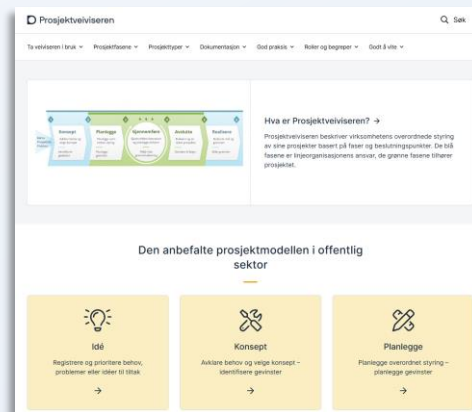
**Eksempler på aktiviteter og steg. Det bør utarbeides en detaljert plan tilpasset kommunens behov, ressurser, tidslinje og mål.*

Tilnærming for endringsledelse og gevinstrealisering i praksis beskrives på påfølgende sider

Fokus på gevinstrealisering

Dette kapittelet fokuserer på gevinstrealisering i forbindelse med implementering av teknologiene talegjenkjenning og bemanningsplanlegging. Formålet med gevinsthåndboka er å hjelpe kommuner med å identifisere, måle og faktisk hente ut gevinster – ikke bare innføre teknologi. Håndboken bygger på Prosjektveiviseren fra Digdir og DFØs veileder for gevinstrealisering. I håndboka vil man finne sentrale refleksjonspunkter som kommunen bør ta stilling til ved en implementering av de to teknologiene, samt forslag til KPIer som kan være relevante å måle.

Nyttige ressurser



- [Digdirs Prosjektveiviseren](#)
- [DFØs veileder for gevinstrealisering](#)
- [Gevinstrapport for tale til sammenheng hos Farsund kommune](#)
- [Legeforeningen: Suksessfaktor for digitalisering i helsesektoren](#)

Det er viktig at gevinstene man måler støtter opp under formålet med implementeringen

Hensikten med en teknologiimplementering er å frembringe ønskede organisatoriske effekter, ikke å innføre selve teknologien som et mål i seg selv. For å oppnå dette er det avgjørende at det etableres tydelige og målbare målsettinger for implementeringen. De overordnede målene kan eksempelvis være knyttet til tidsbesparelser, kostnadsreduksjoner eller økt effektivitet.

En klar definisjon av formålet danner grunnlaget for å fastsette hvilke gevinster som skal realiseres, samt for å identifisere relevante nøkkelindikatorer (KPI-er). Disse indikatorene gir et styringsverktøy for å vurdere til hvilken grad de ønskede effektene oppnås gjennom innføringen, og bidrar dermed til systematisk oppfølging og gevinstrealisering.

Det er viktig å ha et bevisst forhold til...

Nullpunktsmålinger

For å kunne følge opp hva slags gevinst teknologien medfører, er man avhengig av å vite hvordan situasjonen var før man innførte den nye teknologien. For eksempel:

- Hvor mye tid går med til dokumentasjon?
- Hvor lang tid bruker man på å planlegge turnus?

Les mer om nullpunktsmålinger i DFØs [veiledning her](#).

Negative gevinster

Det er viktig å være bevisst på at teknologiimplementeringen kan medføre uønskede eller negative gevinster. Ved å gjennomføre en risikoanalyse og/eller scenario- og konsekvensanalyse kan man få oversikt over potensielle negative gevinster.

Ved å kartlegge disse før implementeringen starter er man bedre rustet til å iverksette eventuelle forebyggende tiltak.

Hvordan realisere gevinstene

Selv om en teknologiinnføring kan gi gevinster i form av effektiviserte prosesser, bedre ressursutnyttelse eller økt kvalitet, er det avgjørende at disse gevinstene faktisk omsettes til den ønskede effekten som lå til grunn for implementeringen. Et eksempel er hvordan man anvender tid spart som et resultat av talegjenkjenningsteknologi eller bemanningsplanleggingsteknologi. Først når de frigjorte ressursene eller forbedringene anvendes i tråd med de definerte målsettingene, kan man si at en reell gevinst er realisert.

KPI-er for talegjennkjenning

For å måle gevinstene av talegjennkjenning kan følgende KPI-er være nyttige. Disse KPI-ene er identifisert gjennom prosjektets kartleggingsarbeid samt intervjuer. Det understrekes av dersom det pågår andre forbedringstiltak samtidig som også påvirker de samme KPI-ene, må dette sees i sammenheng.

KPI	Beskrivelse	Hvordan måle
 Tidsbruk per sak/konsultasjon	Gjennomsnittlig tid brukt på dokumentasjonsarbeid	Mål tid brukt på et representativt utvalg saker/konsultasjoner før og etter implementeringen. Bruk stoppeklokke eller systemlogg for nøyaktighet.
 Antall konsultasjoner per dag*	Gjennomsnittlig antall konsultasjoner daglig	Mål antall konsultasjoner som gjennomføres i snitt per dag. Hent tall fra fagsystem, kalender eller manuell registrering.
 Kvalitet på dokumentasjon	Opplevd kvalitet og struktur på journalnotater	Vurder opp mot kriterier (eks: fullstendighet, nøyaktighet, relevans, standardisering) på en skala fra 1-5 for et utvalg dokumenter før og etter implementering.
 Brukeropplevelse	Opplevelse av pasienter/brukeres tilfredshet med tjenesten	Kort spørreundersøkelse blant ansatte og pasienter/brukere om opplevd kvalitet.
 Arbeidsmiljø	Opplevelse av tidspress og trivsel på arbeidsplassen	Mål gjennom medarbeiderundersøkelser og intervjuer.
 Kapasitet til merverdi-arbeid*	Antall ekstra oppgaver/forebyggende tiltak som ble gjennomført	Logg hvor mye ekstra tid som brukes på oppfølging, kvalitetstiltak eller andre prioriterte aktiviteter.
 Bruk overtid*	Antall overtidstimer innen en gitt tidsperiode per ansatt	Velg måleperiode (månedlig, kvartalsvis eller årlig) og mål antall overtidstimer per ansatt ved å bruke tall fra HR- eller økonomisystem.

* Indikerer om kommunen bruker frigjort tid til økt tjenesteproduksjon

KPI-er for bemanningsplanlegging

For å måle gevinstene av bemanningsplanlegging kan følgende KPI-er være nyttige som et utgangspunkt. Disse KPI-ene er identifiserte gjennom prosjektets kartleggingsarbeid. Det understrekes av dersom det pågår andre forbedringstiltak samtidig som også påvirker de samme KPI-ene, må dette sees i sammenheng.

KPI	Beskrivelse	Hvordan måle
 Tid brukt på bemanningsplanlegging	Gjennomsnittlig tid brukt på bemanningsplanlegging i løpet av en avgrenset periode	Registrer antall timer som brukes på å lage og vedlikeholde turnusen i hver planperiode. Bruk enten tidsregistrering manuelt eller systemlogg (hvis turnusverktøyet gir oversikt over innlogging/redigeringstid).
 Tilfredshet blant ansatte	Opplevelse av fleksibilitet og rettferdighet i turnusen	Mål gjennom medarbeiderundersøkelser og intervjuer.
 Antall ansatte per skift	Gjennomsnittlig bemanning per vakt	Hent ut data fra turnusverktøy eller timelister og beregn gjennomsnittlig antall ansatte per skift. Sammenlign opp mot nullpunktsmåling.
 Bruk av innleie	Antall innleide timer innen en gitt tidsperiode	Registrer totalt antall timer utført av innleide vikarer i perioden og beregn andel innleide timer av totalt bemannede timer.
 Bemanningsgrad vs. planlagt behov	Måler om riktig antall er på jobb til riktig tid	Hent ut planlagt bemanning fra turnus og sammenlign opp mot faktisk bemanning fra timelister eller lønnssystem. Bør måles på daglig basis og over tid.
 Helsefaglig kontinuitet	Gjennomsnittlig antall ansatte som en pasient møter i løpet av en bestemt tidsperiode	For hjemmetjenester: registrer hvor stor andel av besøkene som utføres av faste, kjente ansatte per bruker. Eventuelt tell opp antall helsepersonell en pasient møter i løpet av en bestemt tidsperiode.
 Sykefravær	Prosentandel sykefravær i bestemt tidsperiode	Hent sykefravær fra HR system. Bruk enten kortidsfravær eller totalt fravær avhengig av hva som er mest relevant. Sammenlign med nasjonale tall og nullpunktsmåling.
 Endringer i turnus	Antall endringer av planlagt turnus	Tell antall endringer i publisert turnus per periode (f.eks. bytte av skift, ekstra vakter, avlysninger). Et høyt antall kan indikere høyt fravær eller at turnusen er lite treffende.

Innføring av KI forutsetter utvikling av nye endringsstrategier som adresserer både skepsis og strenge reguleringer

Implementering av ny KI-teknologi møter ofte motstand blant ansatte og krever en grundig innsikt i gjeldende regelverk. For å sikre en vellykket KI-transformasjon bør organisasjoner kombinere ulike strategiske tilnærminger med effektiv endringsledelse. Dette vil være avgjørende for å koble KI-teknologiens muligheter til både verdiskaping og aksept. Dette sikrer at KI-løsningene ikke bare blir tatt i bruk, men også aktivt anvendt for å generere verdi, øke effektivitet og fremme innovasjon på tvers av hele organisasjonen.

En skreddersydd strategi for endringsledelse ved implementering av KI-teknologi vil være avgjørende, fordi:



Ledelsen utvikler seg parallelt med resten av organisasjonen, noe som stiller **økte krav til samordning og opplæring**



KI må utvikles fra å være et abstrakt konsept til en konkret realitet for å skape det nødvendige engasjementet som kreves for å lykkes med implementeringen



Andre interessenter må inkluderes i endringsprosessen på bakgrunn av den **organisatoriske endringen KI vil medføre**



Ulike ferdigheter innen KI vil være nødvendig på alle organisatoriske nivåer

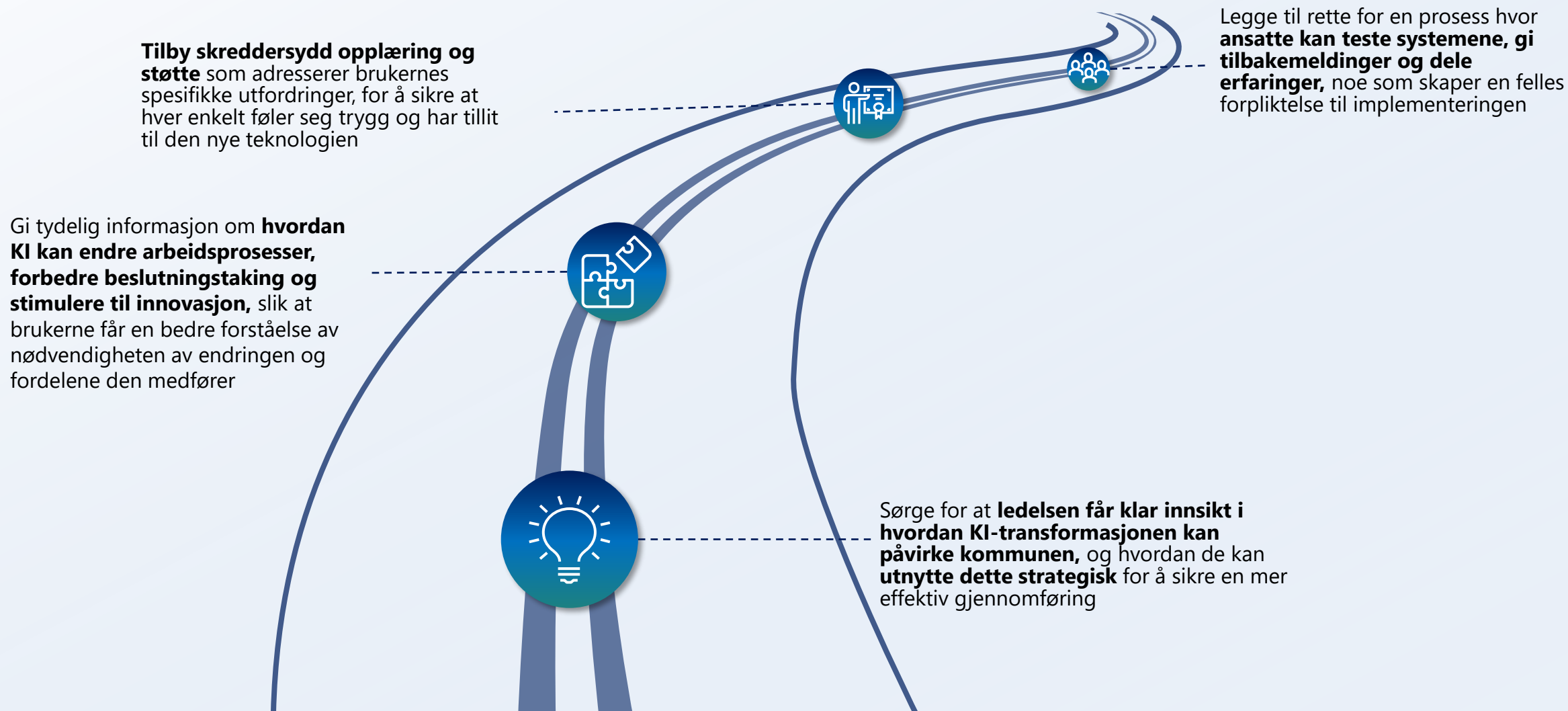


Endringsprosessen vil innebære både suksesser og utfordringer, ettersom **interessentene viser både entusiasme og varsomhet overfor KI**



For at organisasjonen skal kunne ta i bruk en mer innovativ tilnærming og realisere det fulle potensialet i KI, er det **nødvendig med kulturendringer**

Beste praksis for endringsledelse ved implementering av KI



Kommunenenes erfaringer knyttet til vellykket innføring av KI-teknologier



- Forankring hos ledelsen tidlig, deltakelse på ledermøter for å skape enighet om sluttgevinster og målsetning
 - Ledelsen går foran som et godt eksempel, oppfordrer til endring
 - Fokus på kvalitet vs. effektivitet rundt hensikt med innføring
 - Ledelsen får opplæring og kunnskap for å kunne bidra med kompetanse
 - Sentralisering av kompetanse
 - Fokus på erfaringsdeling
- Tydelig kommunikasjonsstrategi, tilpasset interessentene man ønsker å formidle til
 - Kommuniserer inn om endringen tidlig
 - Møter med seksjonene, nyhetsbrev, pilotering for å fronte endringen
 - Grundig opplæring av de ansatte
 - Diskuterer innføring tidlig for å bygge grunnlag for kulturendring
 - Hands-on erfaring for å skape nødvendig engasjement

Foreslått tilnærming for ROS-analyse og personvern vurdering

Som beskrevet i rapporten peker norske kommuner på støtte til risiko og personvern analyser som verdifulle, og flere etterlyser tydeligere nasjonale føringer, standardiserte maler og sentral bistand for å sikre at lover og regler etterleves.

Hensikten med dette kapitlet er å beskrive hvordan KS kan tilby støtte til gjennomføring av ROS-analyse og personvern vurderinger (DPIA) gjennom en webinarbasert tilnærming.

Prosess for DPIA for innføring av KI-teknologi for bemanningsplanlegging og talegjenkjenning

Anbefalt metodikk er i samsvar med Digdir sine anbefalinger, og dekker personvernsrisikoene som må vurderes gjennom DPIA.



1. Identifiser behovet for DPIA

- Vurder om prosjektet involverer behandling av personopplysninger, som navn, kontaktopplysninger eller annen sensitiv informasjon.
- Vurder om behandlingen vil medføre høy risiko for rettighetene og frihetene til enkeltpersoner.



2. Beskriv informasjonsflyten

- Beskriv hvordan personopplysninger samles inn (f.eks. skjemaer, undersøkelser), lagres (f.eks. databaser, sky-lagring), brukes (f.eks. analyse, markedsføring) og deles (f.eks. tredjepartsleverandører, partnere).
- Identifiser datakilder og mottakere av data.



3. Undersøk nødvendighet og proporsjonalitet

- Vurder om databehandlingen er nødvendig for å oppnå prosjektets mål.
- Vurder om det finnes mindre inngripende alternativer som kan oppnå det samme formålet uten å gå på bekostning av personvern.



4. Identifiser og vurder risikoer

- Identifiser potensielle risikoer, som uautorisert tilgang eller misbruk av data.
- Vurder sannsynligheten for at disse risikoene oppstår og hvilken potensielle innvirkning de kan ha på rettighetene og frihetene til de registrerte.



5. Identifiser tiltak for å minimere risiko

- Foreslå tekniske og organisatoriske tiltak for å redusere identifiserte risikoer, som kryptering, tilgangskontroller, dataminimering og regelmessige revisjoner.
- Vurder implementering av prinsipper for "privacy by design" for å forbedre beskyttelsen av data fra start, øke gjennomsiktigheten osv.



6. Dokumenter DPIA, risiko og tiltak

- Dokumenter alle funn, beslutninger og begrunnelser som ble gjort under DPIA-analysen.
- Sørg for at dokumentasjonen er tydelig, dekkende og tilgjengelig for fremtidig referanse.



7. Integrer resultatene i prosjektplanen

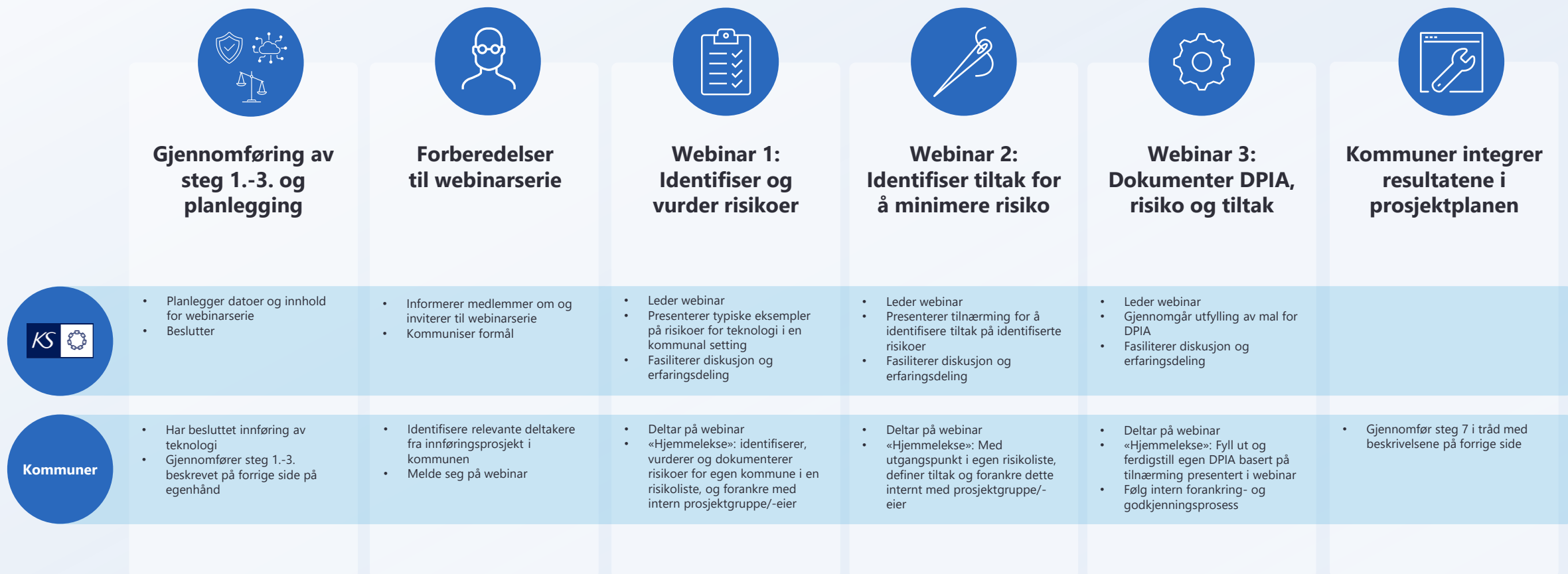
- Sørg for at resultatene av DPIA-analysen blir lagt inn i prosjektplanen, inkludert eventuelle endringer i prosesser eller systemer.
- Overvåk implementeringen av anbefalingene fra DPIA-analysen og juster etter behov, gjennom hele prosjektets livssyklus.

EY foreslår at KS tilbyr støtte for steg 4.-6. til kommunene gjennom en digital webinarserie per teknologi, se neste side for detaljert forslag til gjennomføring

Webinarbasert støtte for gjennomføring av risikovurdering

Formål: Bistå norske kommuner i praktisk gjennomføring av DPIA for KI-basert talegjennkjenning- og bemanningsplanleggingsteknologi

Eksempelet under er et forslag til praktisk gjennomføring og ansvarsfordeling mellom KS og påmeldte kommuner i webinarserie



Særskilte risikoer og nødvendige vurderinger ved innføring av KI-teknologi

Gjennomføring av ROS/DPIA gir en systematisk vurdering av den tekniske løsningen og hvordan løsningen samler inn data, lagrer og behandler disse i den hensikt å avdekke behov for tiltak for å ivareta krav til personvern og informasjonssikkerhet. Ved bruk av kunstig intelligens, er det særlig viktig å avdekke eventuell risiko i forbindelse følgende punkter:

Forklarbarhet og transparens: Er det noen risiko for at hvordan KI brukes, ikke er forståelig og dermed ikke kan forklares for brukerne? Det er viktig for å oppfylle kravene til åpenhet, ansvarlighet og etikk i behandlingen av personopplysninger.

Feil eller manglende presisjon: Er det risiko for feil, eller manglende presisjon enten i underlag, modeller eller annet som kan gi feil resultater? Dette kan oppstå i ulike deler av prosessen, enten det gjelder datagrunnlaget, de anvendte modellene eller andre faktorer. Slike unøyaktigheter kan føre til feilaktige resultater, noe som kan ha betydelige konsekvenser. Derfor er det avgjørende å nøye vurdere og overvåke kvaliteten på dataene og modellene som brukes for å minimere disse risikoene.

Unngå diskriminerende resultater: Er det risiko for skjevheter i algoritmene og utilsiktede og uheldige konsekvenser for den enkelte? KI-systemer kan forsterke eksisterende skjevheter i dataene de trenes på.

Dataminimering og bruk av anonymisering og pseudonymisering: Er det risiko for at det samles inn mer data enn det som er nødvendige for å oppnå det spesifikke formålet? KI krever ofte store mengder data for trening. Er det likevel mulig å begrense omfanget eller iverksette tiltak som anonymisering eller pseudonymisering for å redusere risiko for at sensitive opplysninger kan knyttes tilbake til enkeltpersoner eller kommer på avveie i tilfelle sikkerhetsbrudd.

Vurderinger av disse forholdene og iverksettelse av hensiktsmessige tiltak kan bidra til å sikre at teknologien implementeres på en ansvarlig og etisk måte, og dermed dempe bekymringer knyttet til bruken av KI.