

20. Oktober 2020

Lånekassens skyreise NOKIOS 2020

Heidi Brunborg, Tommy Molnes og
Lars Erik Christensen

Innhold

- Bakteppe
- Forarbeid
- Transformasjon til sky prosjektet
- Oppsummering



Bakteppe

Alltid hatt ekstern
drift av kjernesystemer

2008-2015
Modernisering av kjernesystemene

2012
Privat sky for kjernesystemene

2014
Administrative systemer kontinuerlig
flyttet til skyløsninger

SKY FØRST

2015
Ny sourcingstrategi med sky først
som sentralt prinsipp

2016-17
Ny samhandlingsplattform

2017
Utprøving av kunstig intelligens

2020
Kjernesystemer flyttet til
Azure

Lånekassens IT sourcingprinsipper

Hvorfor source

- 1 Lånekassen IT skal source for å sikre fleksibilitet, kostnadseffektivitet, skalerbarhet og tilgang til kompetanse og ressurser ved behov.

Hva skal sources

- 2 Lånekassen IT skal selv holde og bygge domenespesifikk kompetanse.
- 3 Lånekassens kjerneløsninger skal utvikles og forvaltes internt, alt annet skal tjenesteutsettes.

Hvordan source

- 4 Lånekassen IT skal ta ansvar for å sette sammen og integrere tjenester fra interne og eksterne leverandører på en sømløs måte for Lånekassens interne og eksterne kunder.
- 5 Lånekassen IT skal formidle en innovasjonsforventning i sine sourcinginitiativ og eksterne skal involveres i tidlig fase.
- 6 Lånekassen IT er avtaleeier for avtaler med et IT-teknisk grensesnitt.
- 7 Offentlig sky er førstevalget i Lånekassen
 - SaaS er foretrukken leveransemodell for alt som ikke utvikles internt. Ved bruk av IaaS- og PaaS-tjenester skal «hyperscale» leverandører velges¹.

Hvorfor hyperscale?

Innovasjon

gjennom tilgang til tjenester på en rekke nye områder, for eksempel kognitive og analytiske tjenester

Effektivisering

av utviklingsprosessen gjennom standardisering og industrialisering av underliggende tjenester og prosesser

Fleksibilitet og skalerbarhet

på en mer kostnadseffektiv og sikrere måte enn ved bruk av private skyløsninger

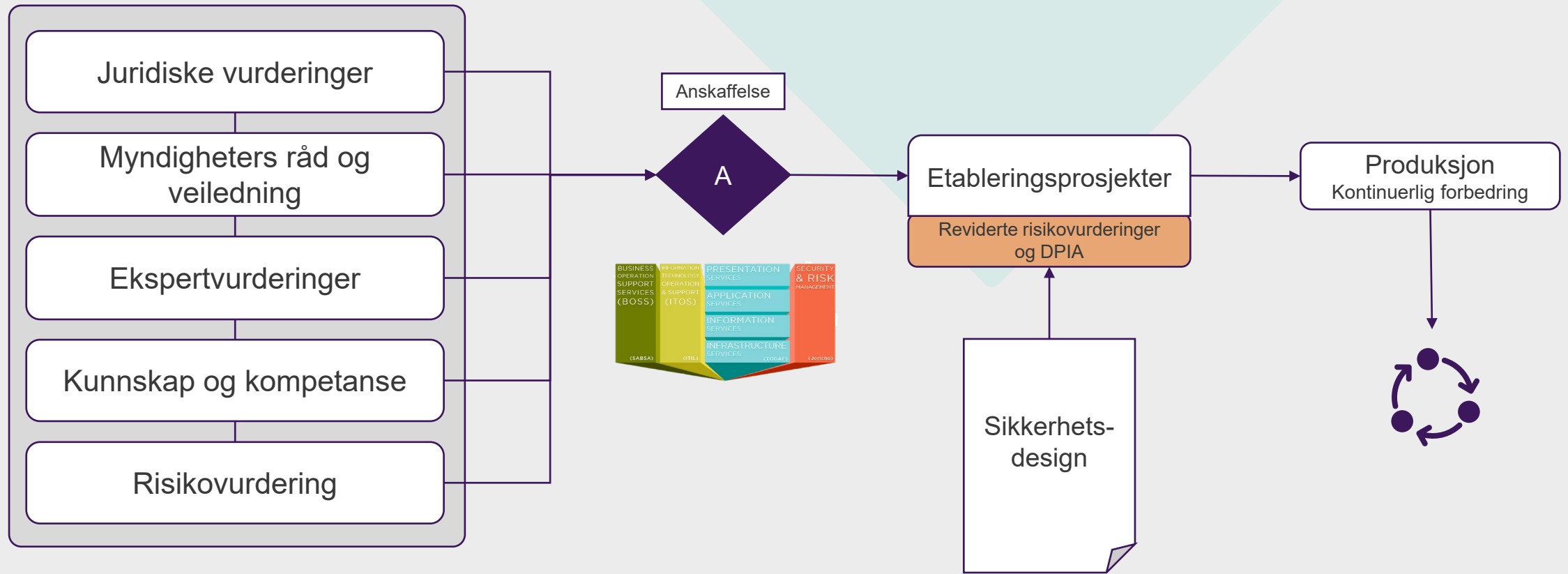
Økt grad av sikkerhet

gjennom de sikkerhetskapabiliteter som tilbys i offentlige skyplattformer

Forarbeid



Prosess for vurdering av personvern og sikkerhet



Markedsdialog

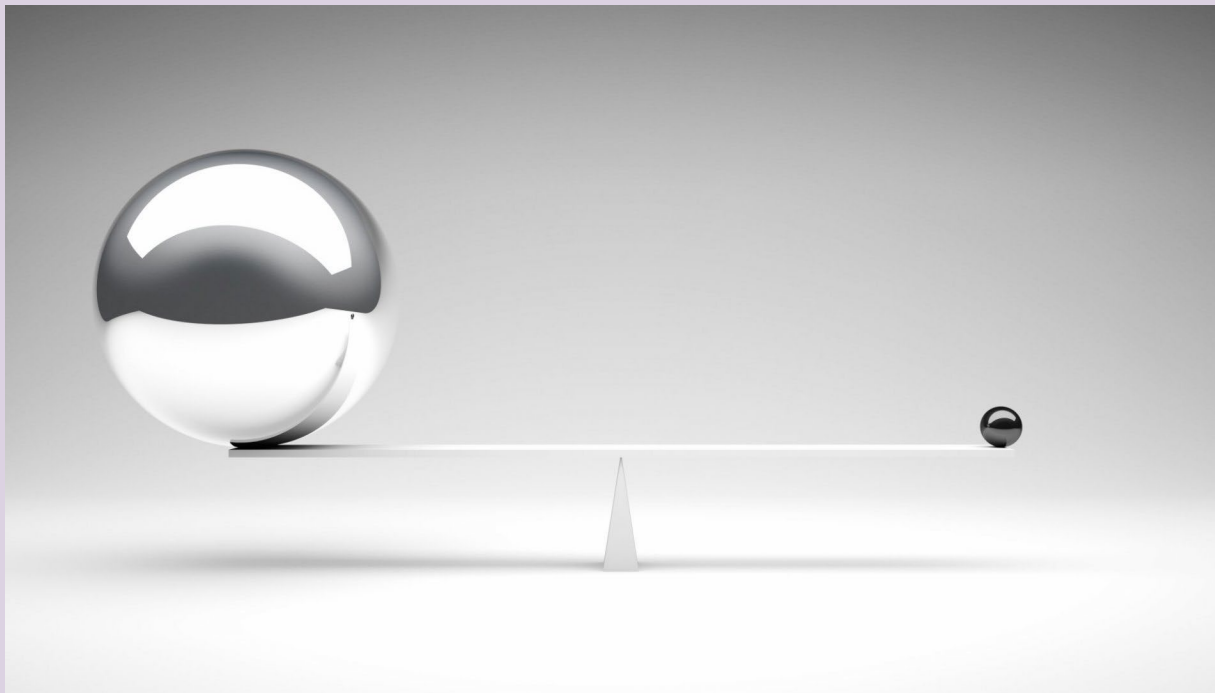
Samtaler enkeltvis med aktuelle leverandører
Leverandørkonferanse
Oppfordre til deltagelse



Viktige valg #1

➤ En eller flere anskaffelser?

Skille ut sikkerhetstjenester, uavhengig leverandør
Leverandører uten datasenter som ikke leverer klientdrift



Vårt valg:

Oppdeling i **flere** for å få med nye «Cloud-born» leverandører og for uavhengig sikkerhetsleverandør

Rammeavtaler og tjenesteområder

Analyse-
fase

1

Rådgivende konsulenttjenester

2

Transformasjon av tjenester fra dagens driftsmiljøer til
offentlig sky og drift av tjenestene

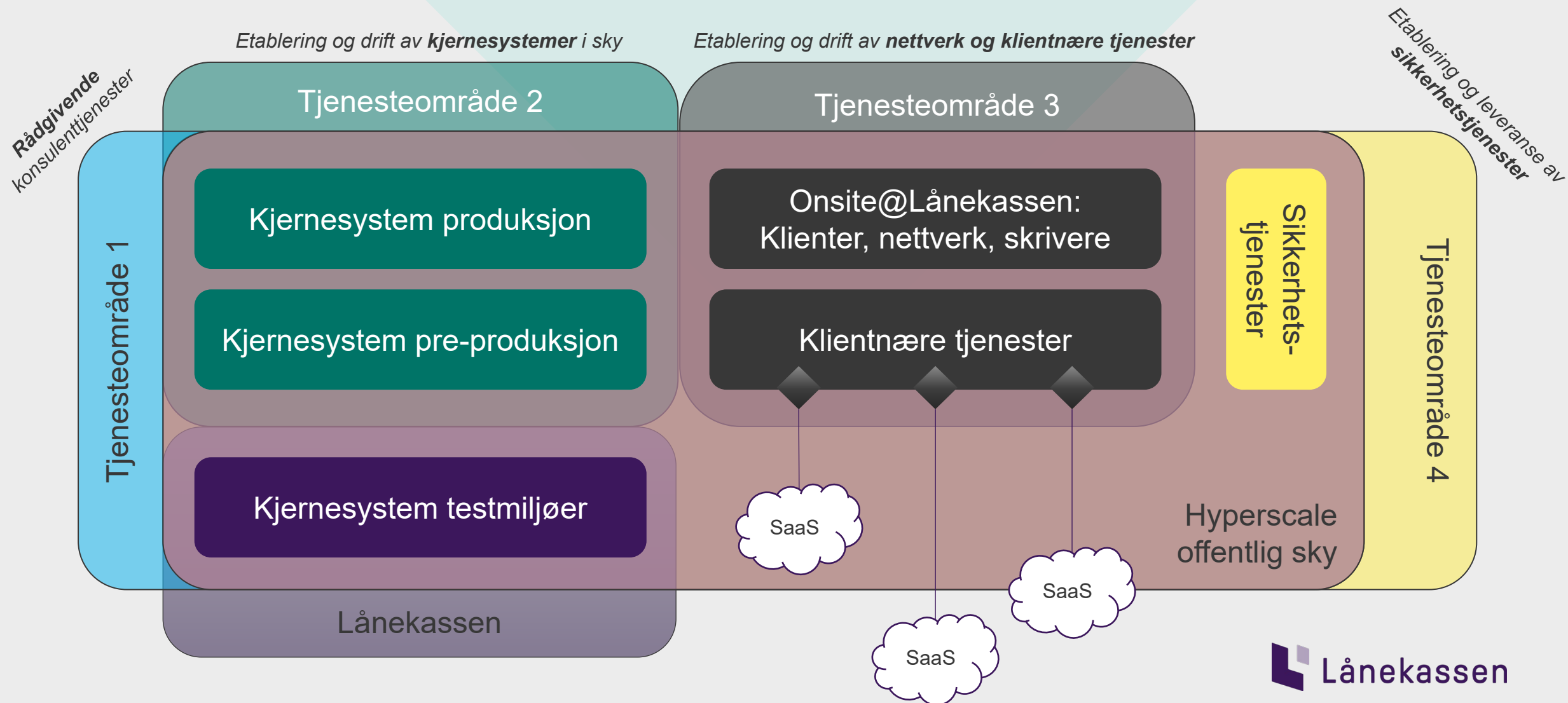
3

Etablering og drift av nettverkstjenester og
tradisjonelle IT-tjenester

4

Sikkerhetstjenester knyttet til monitorering, deteksjon
og håndtering av sikkerhetstruende hendelser

Fordeling av tjenestene



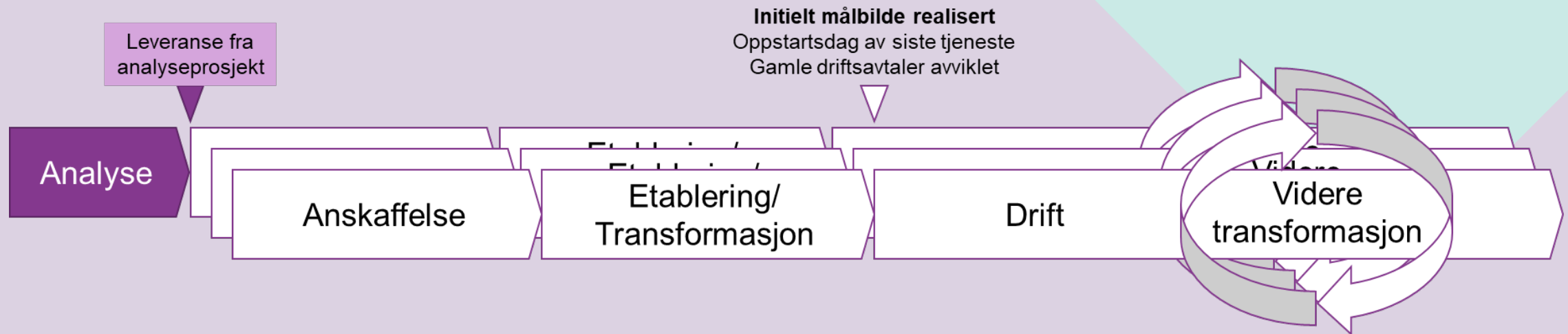
Viktig valg #2

» Hvor mye transformasjon i første runde?

Transformere løsningen til PaaS o.a. eller flytte as-is
Automatisering, tilrettelegging for videre transformasjon

Vårt valg:

«Lift and shift with a twist»,
dvs. vi bruker IaaS og evt. noe
PaaS i første omgang, full
automatisering (IaC)



Men - Nyutvikling som PaaS,
kontainer teknologi (basert på kost/nytte
vurdering)!

Viktig valg #3

➤ Single- eller multi-cloud?

Lock-in med plattform eller driftsleverandør
Kompleksitet og mulighetsrom

Vårt valg:

Single cloud i første omgang for
å komme oss over raskt og med
minimum risiko



Driftsleverandøren



Mangfold som utvalgskriterium

Rådgivende konsulentttjenester

1  accenture

2  basefarm

3  BEKK

4  INNOFACTOR®

5  NORDCLOUD

 sopra steria

Transformasjon av tjenester fra
dagens driftsmiljøer til **offentlig sky**
og drift av tjenestene

2  accenture

 ATEA

 EVERY

 NORDCLOUD

 sopra steria

Etablering og drift av
nettverkstjenester og **tradisjonelle**
IT-tjenester

3  ATEA

 basefarm

 EVERY

 sopra steria

Sikkerhetstjenester knyttet til
monitorering, deteksjon og håndtering
av sikkerhetstruende hendelser

4  accenture

 ATEA

 mnemonic

 S2 GRUPO

 sopra steria

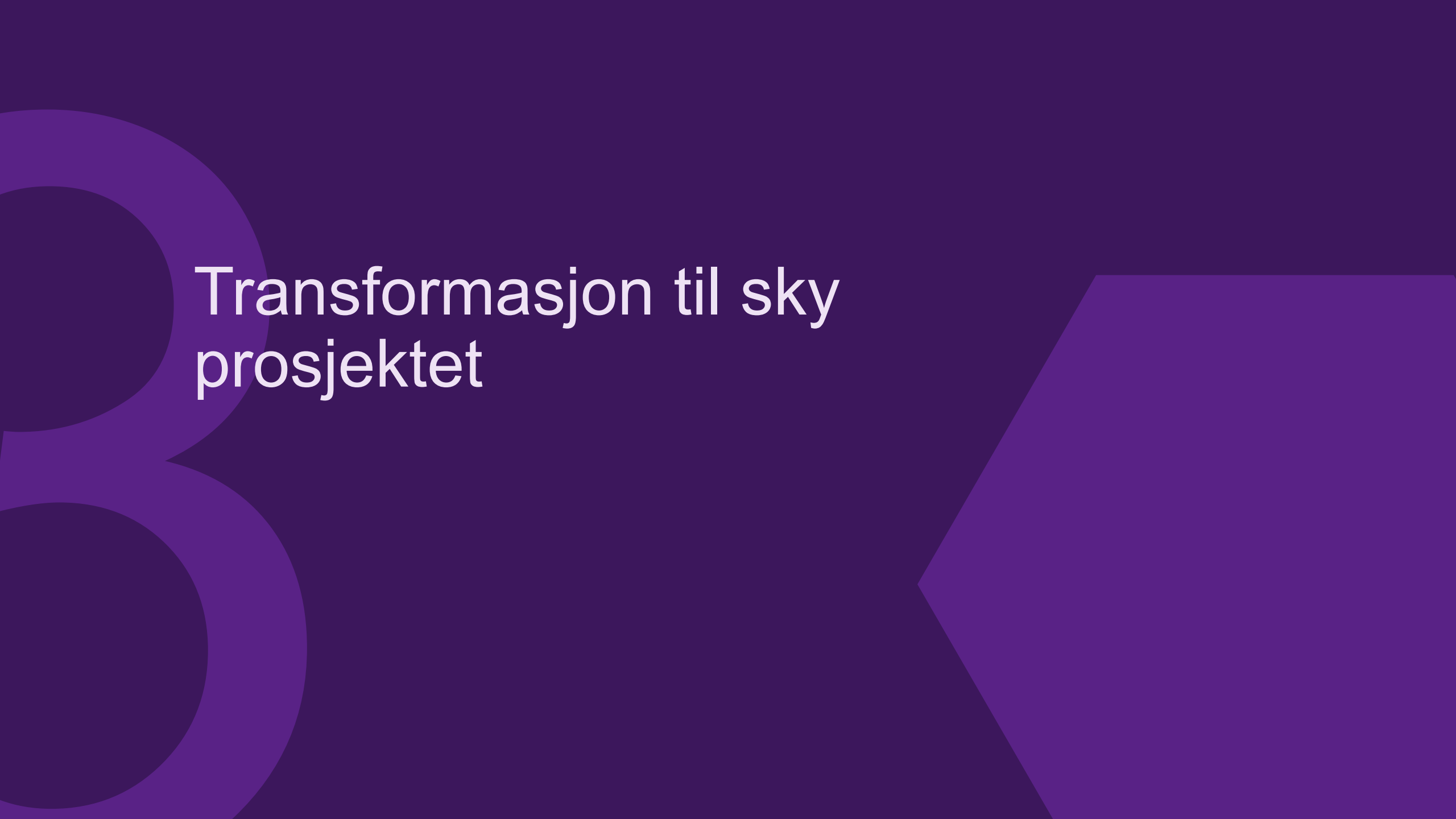
Mål for tildeling:

5

5

5

3



Transformasjon til sky prosjektet

Prosjektmål

Avtaler **signert**
innen **31.12.2019**

Hensiktsmessig
ansvarsfordeling iht. IT-
sourcingprinsipper

Nødvendige **tilpasninger**
i **kjernesystemene** før
overgang

Minimale **påvirkninger** på
daglig drift ved overgang

Innenfor **budsjett**

Ferdig innen
31.12 2020

Organisasjonen er i stand
til å levere på ny plattform

RESULTAT

Forbederet **oppsett av
testmiljøer** (repeterbart,
robust og tidsmessig
forutsigbart, enklere og med
lavere innsats enn før)

Tilgjengelighet
som før

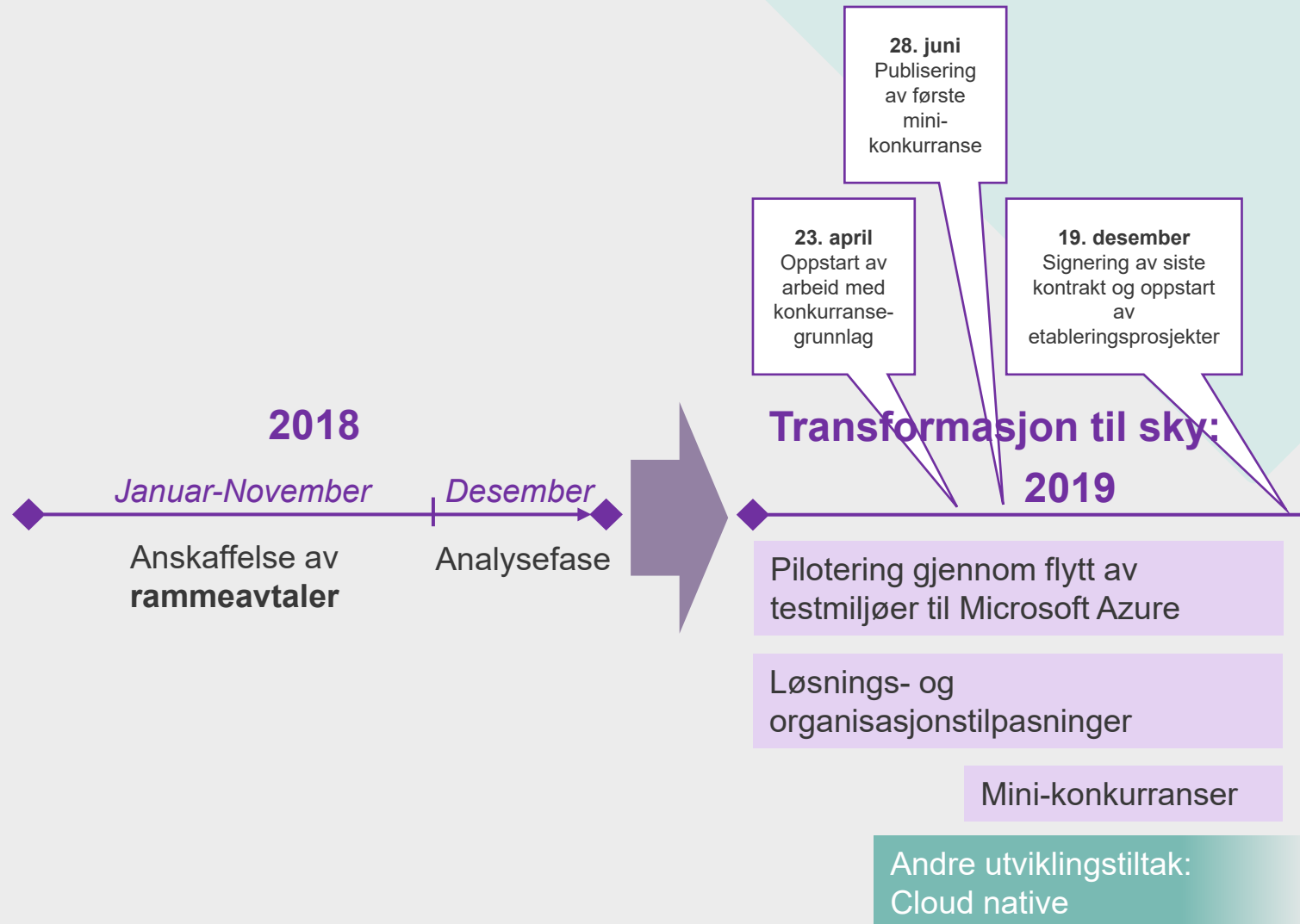
Release-takt
som før

**Månedlig
driftskostnad**
som før

**Responstider i
løsningene** som før

EFFEKT

Første fase – Forberedelser og anskaffelser



Læringspunkt #1

➤ **Omgivelsene er i konstant endring**

- Lisensformer og avtaler endrer seg (EA, CSP, ...?)
- Tjenestene som tilbys i skyplattformen er i konstant utvikling
- Leverandørmarkedet endrer seg

Viktig valg #4

➤ Spesifisere en skyplattform – eller åpent?

Bygge intern kompetanse i forkant
Piloting, oppstart før konkurranse

Vårt valg:

Spesifisere **Azure** som plattform
for å utnytte eksisterende
kompetanse og starte piloting



Driftsleverandøren



Viktig valg #5



Lisensmodell

Separat lisenspartner og driftspartner
EA eller CSP



Vårt valg:

Behov for **EA** gir behov for
separat lisenspartner da få
leverandører kan levere dette



Piloting gjennom flytt av testmiljøer til Microsoft Azure

Utfordring:

- Testmiljøer var tidkrevende å sette opp – flere dagsverk
- Testmiljøer var komplekse å sette opp og forskjellig konfigurert
- Pga. dette ble ikke fungerende testmiljøer utviklet og ble stående ubrukt i perioder

Løsning:

- Automatisering av oppsett (Infrastructure as Code) i Azure
- Forbedring/standardisering av oppsett (fjerne hindringer for automatisering)
- Etablere og ta i bruk testmiljøer i Azure – utvikle hos driftsleverandør
- Migrering av støttesystemer (konfigurasjonsstyring, pakkehåndtering, testdataløsninger, osv.)

Resultat:

- Oppsett av testmiljø tar <2 arbeidstimer (primært verifisering i etterkant)
- Alle miljøer er like
- Potensiell kostnadsbesparing: Kun miljøer som er i bruk er oppe – destrueres etter bruk
- Potensielt raskere release-takt, mer effektiv utviklingsprosess

Læringspunkt #2

➤ **Pilotering og stegvis tilnærming var viktige suksessfaktorer**

- **Pilotering og forarbeid** på kundens side parallelt med anskaffelsene gir læring og gjør etableringen enklere (bedre bestillerkompetanse)
- **Ett steg av gangen** – Lift and shift og single-cloud med valg av plattform først, transformasjon og evt. multi-cloud senere (lavere risiko, raskere vei ut fra eksisterende plattform)

Løsnings- og organisasjonstilpasninger inkl. forberedelser for videre transformasjon

Utfordring:

- Hva må vi gjøre med løsningene våre og oss selv for å
 - få til planlagt «Lift & Shift with a twist» til Azure (IaaS + kanskje noe PaaS)? (Must)
 - kunne transformere løsningene og ta i bruk mer PaaS, SaaS o.a. (Should)

Løsningstilpasning:

- Vi trenger ikke gjøre noe med løsningene. Vi er klare. Bring it on!
- Vi bør endre litt på noen basis ting relatert til autentisering, loggmekanismer og regionale innstillinger (tid, dato, desimaltall, osv.) for å være forberedt på videre transformasjon

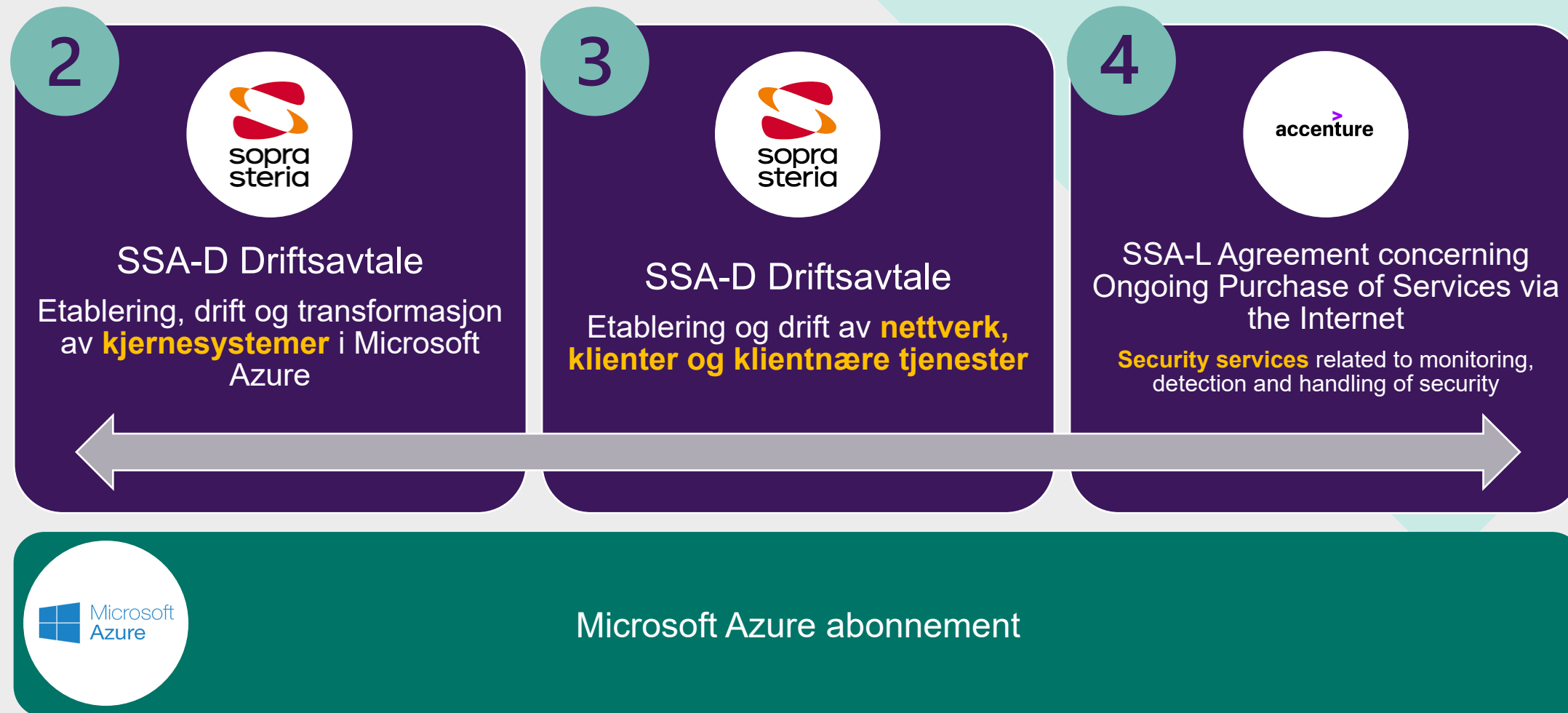
Organisasjonstilpasning:

- Ikke behov for store endringer - Med noe kompetansebygging vil vi klare å håndtere dette
- Vi bør se på behov relatert til leverandørstyring i en noe mer (og etter hvert antagelig ganske mye mer) kompleks hverdag

Resultat:

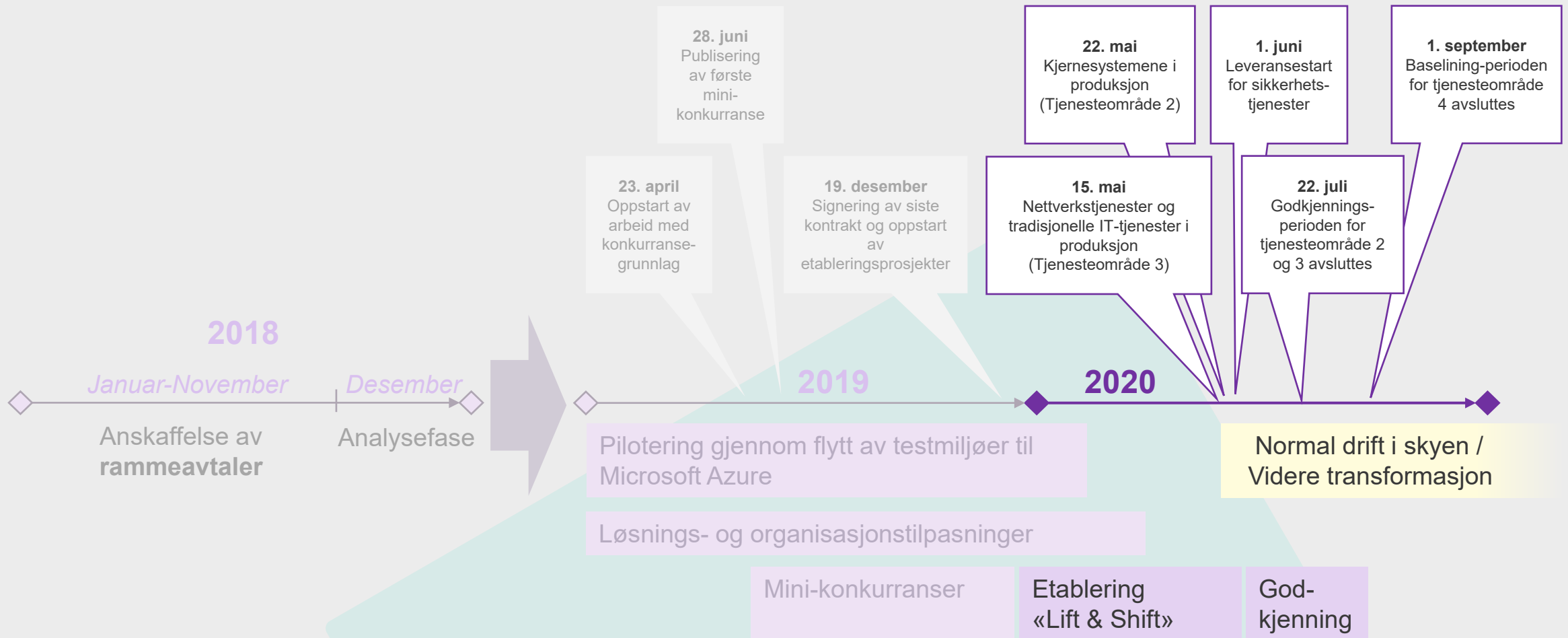
- Vi er i drift i skyen, det fungerer og vi har minst like god kontroll som før
- ...og vi er klare for videre transformasjon!

3 mini-konkurranser – 2 leverandører



Pause, spørsmål?

Andre fase – Etablering



Viktig valg #6

➤ Hvilken region? Flere regioner?

Availability zones tilfredsstillende?

Disaster recovery?



Vårt valg:

West Europe fordelt på 2 availability zones. Lavere kostnad og større tilgang på tjenester. Robust nok uten DR.

Etableringsprosjekt – Flytt til skyen



Svært presset tidsplan, høy risiko, COVID19

- God fremdrift som hadde vært umulig å oppnå ellers, kostnadsbesparelse
- Ukomplette leveranser ved alle milepæler, tøff prioritering og restanser
- Dårlig kvalitet ved overlevering – innspill til neste fase for forbedring
- Vaklende prosjektkontroll
- Svært mange ressurser involvert, og mange tilført fortløpende underveis
- Høy takhøyde, mye diskusjon i samarbeidet kunde/leverandør
- Vanskelig å få til en gjennomføring i fellesskap/partnerskap → leveranseprosjekt til mottaksprosjekt

Allikevel: Vi kom i mål i tide innenfor budsjett og løsningen fungerer bra!

Etableringsprosjekt – Flytt til skyen

- Svært presset tidsplan, høy risiko, COVID19
- Stegvis tilnærming: Pre-produksjon så fort som mulig, teste, forbedre, og så produksjon
- Hvordan fungerer det nå?
 - Jobber fortsatt med restanser etter prosjektet
 - Noen hendelser (ytelse, kostnader, osv.) – noen utfordringer med ansvarsfordeling – men vi løser det raskt!
 - Høy takhøyde og tett og godt samarbeid på alle nivåer hos kunden og leverandøren
 - Begynner å kjenne hverandre godt
 - **Det funker – Brukerne i Lånekassen får gjort jobben sin og kundene får det de trenger!**

Læringspunkt #3

➤ **Dårlig tid er ikke alltid feil**

- Alle forstod fra start at vi måtte jobbe hardt for å klare det
- Tett samarbeid mellom teknikere hos kunde og leverandør – alle hjelper alle innstilling
- Sterk motivasjon og stå på vilje
- Fokus - måtte prioritere hardt og unngikk gold-plating og scope creep
- Måtte involvere mange ressurser → Bred forståelse og eierskap, økt kompetanse, samhold

Men: Det er selvfølgelig krevende, spesielt for prosjektledelsen

Etableringsprosjekt – Sikkerhetstjenester

- Helt nytt SIEM verktøy – **Azure Sentinel** – Sammen med andre Azure native verktøy gir dette svært god innsikt!
- **Tette avhengigheter** mot driftsplattformen og driftsleverandøren – Vanskelig koordinering pga. tidspresset i driftsetableringen
- **Noen utfordringer med informasjonsdeling** og samarbeid mellom leverandørene
- **Umiddelbare gevinster** – oppdager mer, innsikt, optimalisering!
- **Fokus på sikkerhet** – Hos driftsleverandør er det ett av mange områder, hos sikkerhetsleverandøren er det det eneste

Måloppnåelse

Avtaler **signert**
innen **31.12.2019**

Hensiktsmessig
ansvarsfordeling iht. IT-
sourcingprinsipper

Nødvendige **tilpasninger**
i **kjernesystemene** før
overgang

RESULTAT

Organisasjonen er i stand
til å levere på ny plattform

Minimale **påvirkninger** på
daglig drift ved overgang

Ferdig innen
31.12 2020

Innenfor **budsjett**

Forbederet **oppsett** av
testmiljøer (repeterbart,
robust og tidsmessig
forutsigbart, enklere og med
lavere innsats enn før)

EFFEKT

Tilgjengelighet
som før

Release-takt
som før

Månedlig
driftskostnad
som før

P.t. +5%

Responstider i
løsningene som før

Oppsummering



Viktige valg oppsummert

1

En eller flere anskaffelser?

Skille ut sikkerhetstjenester, uavhengig leverandør
Leverandører uten datasenter som ikke leverer klientdrift

2

Hvor mye transformasjon i første runde?

Transformere løsningen til PaaS o.a. eller flytte as-is
Automatisering, tilrettelegging for videre transformasjon

3

Single- eller multi-cloud?

Lock-in med plattform eller driftsleverandør
Kompleksitet og mulighetsrom

4

Spesifisere en skyplattform – eller åpent?

Bygge intern kompetanse i forkant
Piloting, oppstart før konkurranse

5

Lisensmodell

Separat lisenspartner og driftspartner
EA eller CSP

6

Hvilken region? Flere regioner?

Availability zones tilfredsstillende?
Disaster recovery?

Våre valg:

Oppdeling i **flere** for å få med nye
«Cloud-born» leverandører og for
uavhengig sikkerhets-leverandør

«**Lift and shift with a twist**», dvs. vi
bruker IaaS og evt. noe PaaS i første
omgang, full automatisering (IaC)

Single cloud i første omgang for å
komme oss over raskt og med minimum
risiko

Spesifisere **Azure** som plattform for å
utnytte eksisterende kompetanse og
starte piloting

Behov for **EA** gir behov for **separat**
lisenspartner da få leverandører kan
levere dette

West Europe fordelt på 2 availability
zones. Lavere kostnad og større tilgang
på tjenester. Robust nok uten DR.

Læringspunkt #4

➤ Stor forskjell i tilnærming mellom SaaS og IaaS/PaaS

- Innføring av, eller overgang til, **SaaS** er hovedsakelig et **organisasjonsprosjekt** med mye involvering og opplæring av sluttbrukere
- Innføring av, eller overgang til, **IaaS/PaaS** i skyen er i større grad et **teknologi og sourcing-prosjekt**

Læringspunkter oppsummert

1

Omgivelsene er i konstant endring

Lisensformer og avtaler, tjenestene som tilbys i skyplattformen, leverandørmarkedet

2

Pilotering og stegvis tilnærming var viktige suksessfaktorer

Pilotering bygger kompetanse

Stegvis tilnærming tar ned risiko og muliggjør høy fart

3

Dårlig tid er ikke alltid feil

Motivasjonsfaktor, fokus, samarbeid, eierskap, økt kompetanse, samhold

Men krever mye, spesielt fra prosjektstyre og -ledelse – Ingen hvileskjær, høy fokus

4

Stor forskjell i tilnærming mellom SaaS og IaaS/PaaS

SaaS: Organisasjonsprosjekt

IaaS/PaaS: Teknologi-/sourcingprosjekt

Andre erfaringer

- Hyperscale offentlig sky er ikke noe annet enn et datasenter et annet sted og ikke noe å være redd for
- Man får mer innsyn, forståelse og oversikt over infrastrukturen i en hyperscale cloud med full tilgang til mange dashboards og portaler
- Testleder bør være en som kjenner virksomheten svært godt
- Forberedelsene og automatiseringen har hjulpet oss med å avvikle mye teknisk gjeld i infrastrukturen
- Selv med omfattende estimering av kostnader i sky vil man få overraskelser og MÅ følge med og agere raskt
- Hjemmekontor og Teams fungerer (overraskende) bra!

MULIG . VI GJØR
UTDANNING

