



Fjernarbeid og distribuerte team, muligheter og utfordringer i organisasjonen

Asgeir Drøivoldsmo

IFE Human-Centred Digitalization

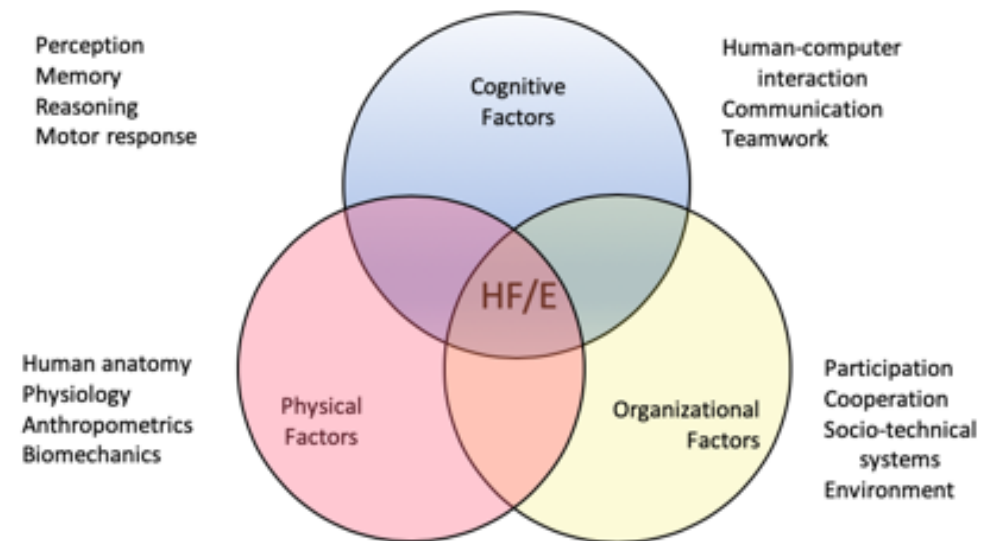
“Producing state-of-the-art knowledge on how to develop and adapt technology and organizations to realize improved human performance”

- Human & organizational factors in safety-critical systems
- Human performance in complex systems
- Human strengths and limitations
- User experience and acceptance
- Collaboration and teamwork
- Organizational design



Human centred work systems design

- Concerned with the optimization of systems, including their organizational structures, policies, and processes. communication,
 - Crew resource management and work design, design of working times
 - Teamwork,
 - Participatory design,
 - New work paradigms, virtual organizations, telework, and quality management



International human factors and ergonomics association

Denne presentasjonen

- Litt historie
- Dagens spesielle situasjon
- Muligheter og utfordringer
- En arbeidssystem-tilnærming (makroergonomi)
- Case – fjernarbeid samhandling
- Oppsummering

Historikk

I hjemmeindustrikomitéens innstilling av 1914 påpekes det at hjemmearbeid særlig forekom innen beklednings- og trikotasjeindustrien .. ca. 10.000 arbeidere, mens hjemmearbeid bare i mindre grad forekom på landet og i de mindre byer.

1918 Lov om industrielt hjemmearbeide
1973 NOU 39 utkast til lov om ervervsmessig hjemmearbeid.
2006 Retningslinjer for fjernarbeid



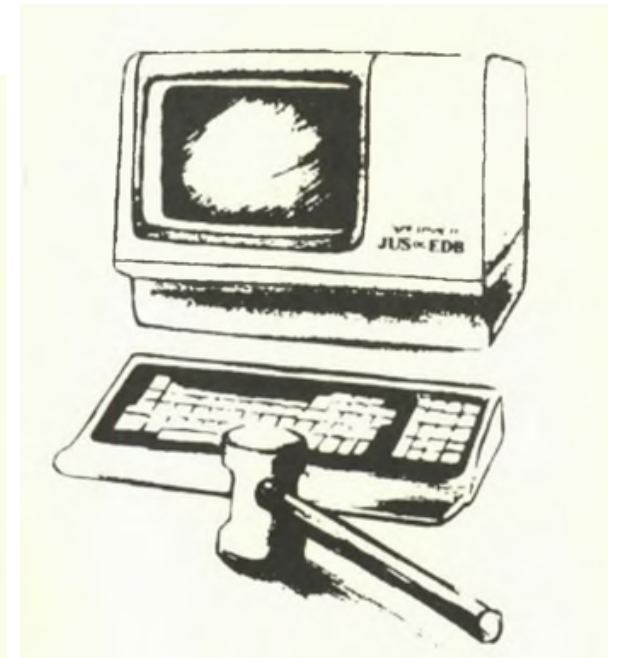
¹Henning Jackelln, Institutt for rettsinformatikk 1996



Arbeidsstedet kan etableres ved hjelp av mobilt kontorutstyr og kontakt holdes gjennom kommunikasjonsutstyr...

1. Karakteristiske trekk ved fjernarbeid.

1.1 Med moderne teknologi, særlig den elektronikkbaserte telekommunikasjonsteknologi og de muligheter for overføring av informasjon som denne teknologi gir, er det i langt større grad enn tidligere åpnet for at arbeidsoppgaver kan utføres av arbeidstakere utenfor det sted hvor arbeidsgiver driver sin øvrige virksomhet. Særlig innebærer denne teknologi - i en helt annen grad enn tidligere - muligheter for at arbeidstaker og arbeidsgiver, på tross av kanskje betydelig geografisk avstand, vil kunne være i nødvendig og løpende kontakt med hverandre. Dermed foreligger betydelig større muligheter enn tidligere for at denne arbeidsform med sanntidsytelser vil kunne integreres som en naturlig del av arbeidsgiverens øvrige virksomhet.



Fjernarbeid og distribuerte team

"Arbeid utført av flere individer som er spredt geografisk og/eller jobber til ulike tider"

"Arbeid som er delt mellom flere team og/eller team-medlemmer på ulike geografiske steder"

- Ansatte kan arbeide ved det samme sentrale stedet, men kan arbeide hjemmefra deler av eller hele arbeidsdagen. De befinner seg i det samme geografiske området, og kan komme inn på kontoret for å delta på møter og annet samarbeid.
- De arbeider eksternt fra et sentralt sted, men de fungerer som "satellitter" som er knyttet til det stedet, eller noen ganger til en tidssone eller et land.
- Et "distribuert team" fungerer på alle steder over hele verden. De er ikke knyttet til et bestemt sted, land eller tidssone.

Fjernundervisning – en til mange situasjoner

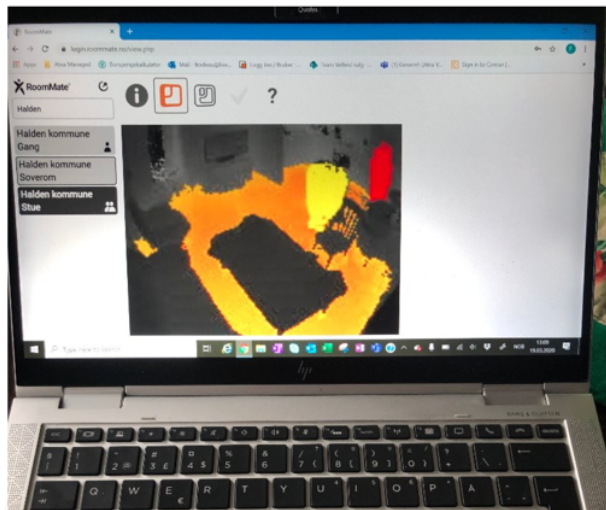


+ Medisinstudiet ble digitalisert på en uke: Vi har fått til mer i koronakrisen enn på 40 år



Sosial kontakt med - og overvåkning av eldre

- KOMP – No isolation
 - Retro – design simplified one button
- Room mate – sensor for anonym digital supervision
 - Alarms in critical situations



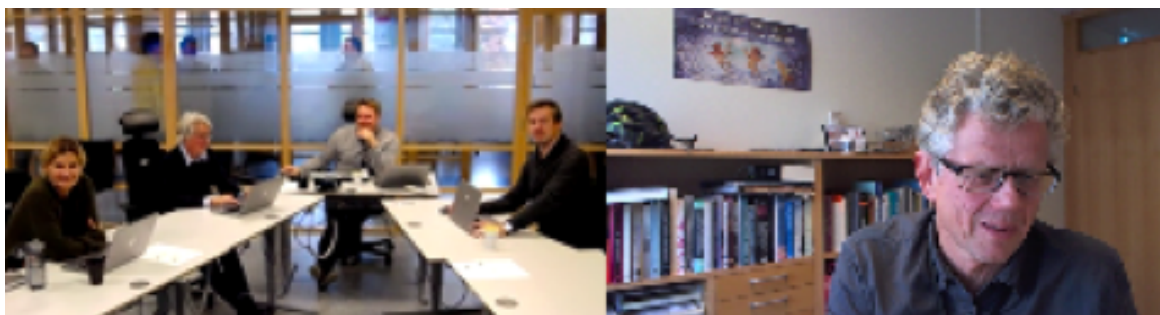
<p>Touch screen</p>	<p>Only one button</p>
<p>User names and passwords required</p>	<p>No user names or passwords</p>
<p>Managed through the device</p>	<p>App for sharing content and managing KOMP</p>
<p>Endless functionality</p>	<p>Limited functionality</p>
<p>Often tracks and shared personal data</p>	<p>No tracking or sharing of personal user data</p>

Samhandling – Videostøtte

Økt tilgjengelig – redusert kvalitet



IO på norsk sokkel 2004



Equinor IO-senterkonsept

Corona og fjernarbeid + eller -?

"Konfliktene blir store fordi ledere overkjører ansatte og bryter normer i søken etter kontroll over de ansatte" ¹

36% oppgir at de har fått mer å gjøre, primært de med høy utdanning og høy inntekt ²

"Mindre reising, men ikke mindre kunnskapsutveksling og samarbeid på tvers av landegrensene" ³

"Teknologien og pandemien vil føre til at flere av oss fortsetter å arbeide hjemme" ⁴

"4 av 10 nordmenn savner kollegene" ⁵



¹ Bente Lind Kassah (2008), Tillit og kontroll i det nye arbeidslivet – fra TU, ² Mari Holm Ingelsrud, Arbeidsforskningsinstituttet (AFI)

³ Hilde Bondevik UiO, ⁴ Aftenposten 20.4 - Jeanette Kæseler Mortensen, IFF, København, ⁵ Yougov kundeundersøkelse

Savner jobben

Undersøkelsen viser at de fleste av de 1.000 spurte sier de har fått mer digital kompetanse og er blitt tryggere på arbeidsverktøy som digitale møterom. Samtidig sier et klart flertall, 80 prosent, at de jobber bedre på arbeidsplassen enn hjemmefra.

- – Digitale verktøy som videokonferanser og meldingstjenester kan ikke erstatte de mellommenneskelige relasjonene. Det erfarer vi også her i Telenor. Prosessene tar gjerne lengre tid når det som tidligere ble løst gjennom en prat, nå må forankres via digitale løsninger, sier direktør Petter-Børre Furberg i Telenor Norge.

Definisjon og utvikling av samhandlingkapabilitet i organisasjonen



Case
Samhandling

- Fremtidens nettselskap
- IPN NFR – 2017-2019

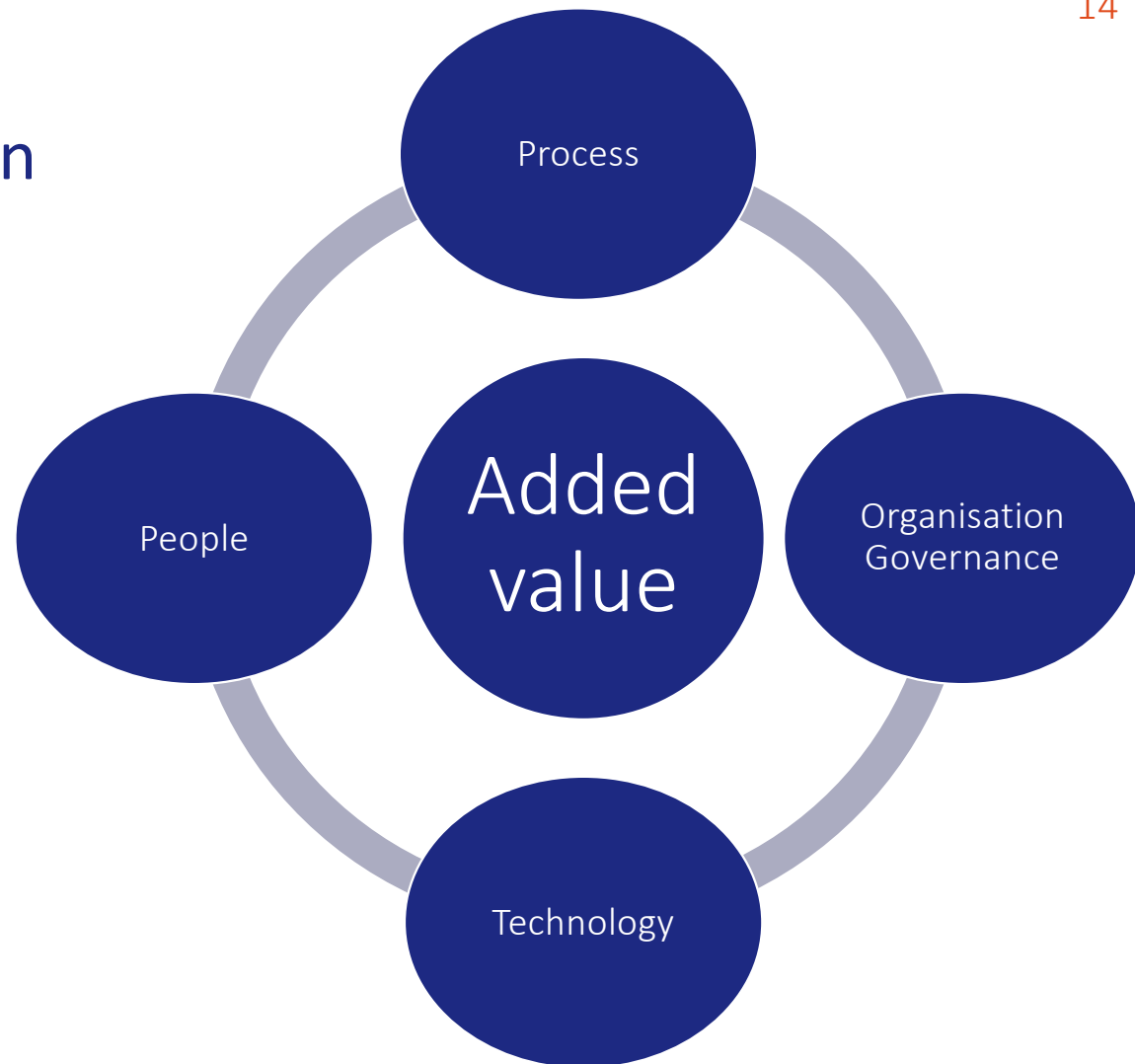


Arbeidssystemdesign - Kapabilitetstilnæringen

Capability refer to the combined capacity and ability to plan and execute in accordance with the targeted business objective(s)

- Through the designed combination of people, processes, technology, governance/organization
- In interaction with the environment

Henderson & Hepsø, 2012



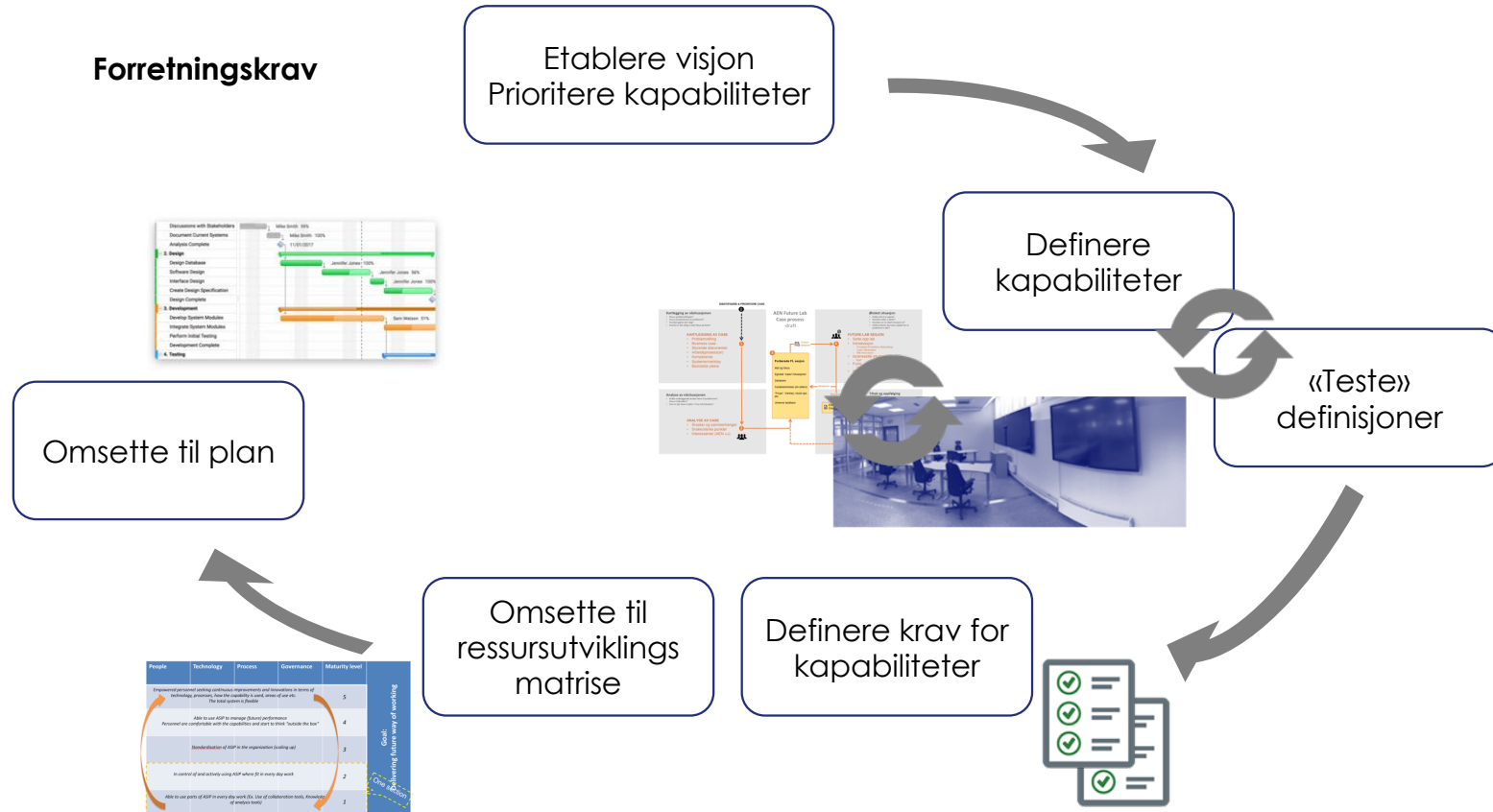
Håndbok fra Center for Integrated Operations

Metode for identifikasjon og utvikling av de kapabiliteter selskapet trenger for å møte framtida

Analyse. Samhandling. Innovasjon. Påvirkning



Menneske – Prosess – Organisasjon - Teknologi



People	Technology	Process	Governance	Maturity level
Personnel are trained, certified, experienced and motivated in terms of technology processes, have the capability to work across all our Oil & Gas assets globally				5
All our ASPs to monitor "plant" performance. Personnel are comfortable with the capabilities and start to think "outside the box"				4
Identification of ASP in the organization building out				3
In control of well activity using ASP where 80% or more they work				2
Able to use parts of ASP in every day work 70% Use of collaboration tools. Approval of master data				1

Goal: Moving from a way of working

Samhandling

Drivere i omgivelsene:

Egenskaper nettselskaper
må besitte:

Effekt:

AMS
Digitalisering generelt
Forbrukerfleksibilitet
Effekttariffer
DSO-rollen



- Interaksjon mellom spesialisert kompetanse internt i selskapet
- Interaksjon med spesialisert kompetanse hos leverandører
- Interaksjon med tredjeparter



Samtidig framfor sekvensiell problemløsning
Forenklet tilgang til spesialistkompetanse internt og eksternt, uavhengig av geografisk lokasjon - reduksjon av redundans
Standardisert utførelse av arbeid

Egenskaper samhandling skal dekke

Samhandling internt og eksternt, der det gir verdi


- Kunnskap er spesialisert og sitter ulike steder i selskapet
 - Økt interaksjon med eksterne
 - Identifiserte behov for raskere iterasjoner og mer samtidighet
 - Teknologien tillater samhandling uavhengig av fysisk lokasjon
 - Nettbaserte samhandlingsverktøy
- 
- Oversikt over kompetanseressurser i selskapet
 - Forenkle tilgangen til kompetanse på tvers av interne og eksterne arbeidsoppgaver
 - Bedre koordinasjon i oppgaveutførelse gjennom forenklet tilgang til, og utnyttelse av kompetanseressurser i selskapet
 - Tidlig involvering av riktige fagmiljø
 - Tidlig og effektiv involvering av eksterne aktører



Figure 2 Stack model representing a support layer consisting of the identified organisational competences.

Kravsetting av samhandlingskapabilitet

Menneske	Prosess	Organisasjon	Teknologi	Modenhetsnivå	
				5	MÅL: Etablere samhandling som arbeidsform i organisasjonen
				4	
				3	
				2	
				1	

Organisasjonen er i stand til kontinuerlig forbedring og utvikling av samhandling verktøy, prosesser og kompetanse

*Kunne bruke innsikt i egen samhandling til å predikere (fremtidig) ytelse
 Personell er komfortable med samhandling og begynner å tenke "utenfor boksen"*

Standardisering av arbeidsform i organisasjonen som utnytter samhandling der hvor det gir gevinst

Utnytter og bruker samhandling aktivt der hvor det er egnet for problemløsning i enheten

I stand til å bruke samhandling i praktiske hverdag

En seksjon/avdeling

Eksempler på krav til modning

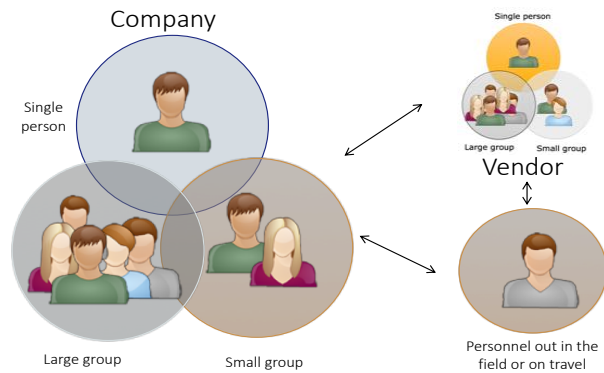
- *Krav til brukere:*
- Kunnskap om leveranser i egen enhet
- Kunnskap om tilgjengelig kompetanse i egen enhet
- Ferdigheter i bruk av relevante samhandlingsverktø

MODNINGSMATRISSE SAMHANDLING

	Menneske	Prosess	Organisasjon	Teknologi
4-5: Predikerer egen prestasjon og fokuserer på kontinuerlig forbedring i organisasjonen	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetanse i å fortipende vurdere egen samhandlingsferdighet • Kultur for kontinuerlig forbedring av samhandling (den enkelte evner å se forbedringspotensial) • Forstår begrensninger for samhandling ved gjeldende teknologi • Støttefunksjoner: <ul style="list-style-type: none"> • Forstår framtidige behov for egen kompetanse • Forstår framtidige opplæringsbehov og forutsetter for implementasjon av nye samhandlingsverktøy 			<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuerlig implementasjon av ny og forbedret teknologi som understøtter samhandling
3: Standardiserer prosesser for samhandling og orientering mot styrke i organisasjonen	<ul style="list-style-type: none"> • Kunnskap om leveranser og tilgjengelig kompetanse i andre enheter • Trening i samhandling i henhold til den enkeltes kompetansebehov • Den enkelte gir selv tilbakemelding på treningsbehov eller andre forutsetninger for å øke samhandlings effektivitet • Forstår samhandlingsbehov i organisasjonen • Forstår samhandlingsbehov i egen enhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluering og justering av arbeidsprosesser med tanke på effektivitet, kvalitet, sikkerhet og fleksibilitet • Etablerte rutiner for evaluering av samhandling på tvers i organisasjonen • Etablerte rutiner for håndtering av treningsbehov på tvers i organisasjonen 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluering og tilpassing av organisasjonsstruktur • Evaluering og tilpassing av IKT-policy og skyende dokumentasjon • Evaluering og tilpassing av kontrakter med samarbeidspartnere • Kompetanseplanlegging som ivaretar kompetanse i drift og utnyttelse av samhandlingsteknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekniske utfordringer har blitt adressert og korrigert • Eventuelle tilleggsbehov har blitt ivarettatt (verktøy og annerst tilpasset organisasjonens behov og bruk)
2: Håndterer og styrer samhandlingskompetanse som den enkelte enhet trenger	<ul style="list-style-type: none"> • Kunnskap om leveranser i egen enhet • Kunnskap om tilgjengelig kompetanse i egen enhet • Ferdigheter i bruk av relevante samhandlingsverktøy • Kunnskap om hvem som hjelper en med problemløsning • Forstår og deklarerer seg tilgjengelig for samhandling og hvordan praktisk gjennomføres • Forståelse for hva «de i den andre enhet trenger» • Støttefunksjoner: <ul style="list-style-type: none"> • Kompetanse i brukstøtte for samhandlingsverktøy 	<ul style="list-style-type: none"> • Definerer arbeidsprosesser som inkluderer riktige roller, kompetanser og beslutningsmyndighet • Definerer prosesser som sikrer trening i samhandling • Definerer prosesser for vedlikehold og support av samhandlingsteknologien 	<ul style="list-style-type: none"> • IKT-policy som muliggjør rollebasert tilgang til relevante data og informasjon (nødvendige lisenser og rettigheter) • IKT-policy som ivaretar datasikkerhet (inkl. personvern) • Organisasjonell funksjon som ivaretar samhandlingsteknologien (service, feilretting, tilgjengelighet) • Organisasjonell struktur som sikrer at beslutninger tas på egnet nivå • Kontrakter med samarbeidspartnere som leverer nødvendige tjenester og produkter for å opprettholde infrastrukturen • Kontrakter med krav til samarbeidspartners samhandlingskompetanse og -infrastruktur (som leverer nødvendige tjenester for den enkelte enhet) • Kompetanseplanlegging som ivaretar kompetanse i drift og utnyttelse av samhandlingsteknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Egnede IT-kommunikasjonsinfrastruktur (nettverk av tilstrekkelig kvalitet kablet og trådløst/mobilt) • Den enkelte rolle har tilgang til relevante data på tvers av tilknytninger og organisatoriske grenser (tjennestener) • Den enkelte rolle har tilgang til (tillatt) informasjon (dashboards) • Alle i organisasjonen har tilgang til relevante samhandlingsverktøy (e-post, Skype, Teams, telefon, A&E@work) • Alle i organisasjonen har tilgang til egnet fysisk arena for samhandling (Møterom, videokonferansesrom, intranett) • Back-up løsninger for samhandlingsverktøy er etablert



Konsept, trening og tekniske løsninger



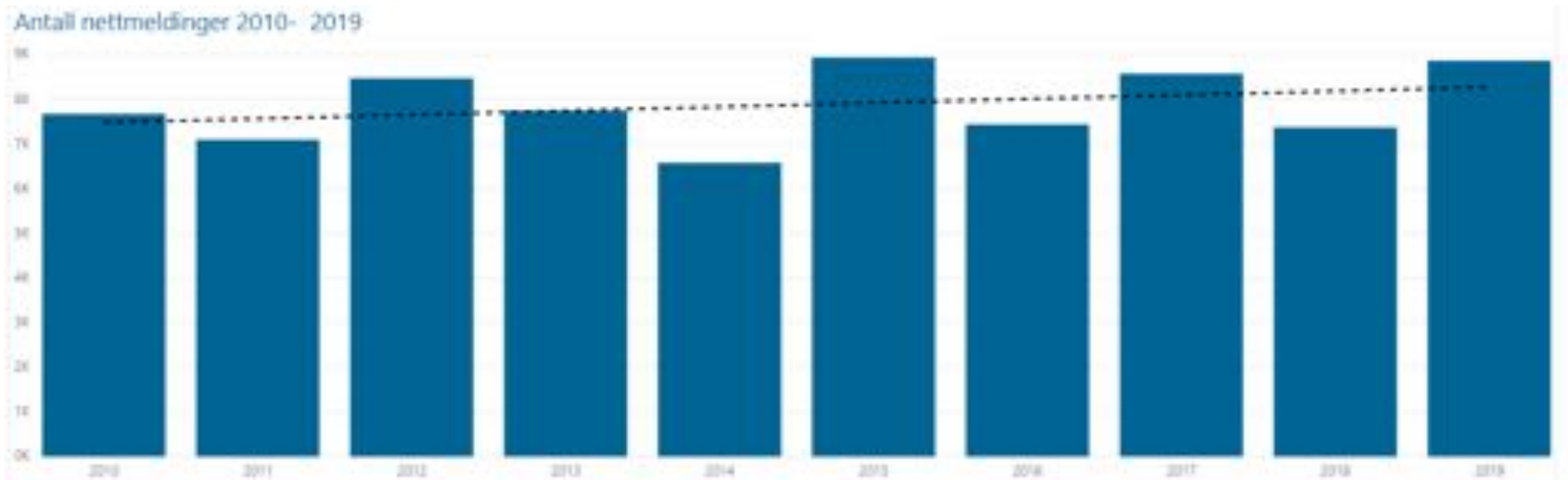
Nedskalert SOFIO* treningsopplegg med deltakende observasjon.

- Tilbakemelding
- Fokuspunkter



*Rindahl et. al (2013) Structured Observation and Feedback in IO

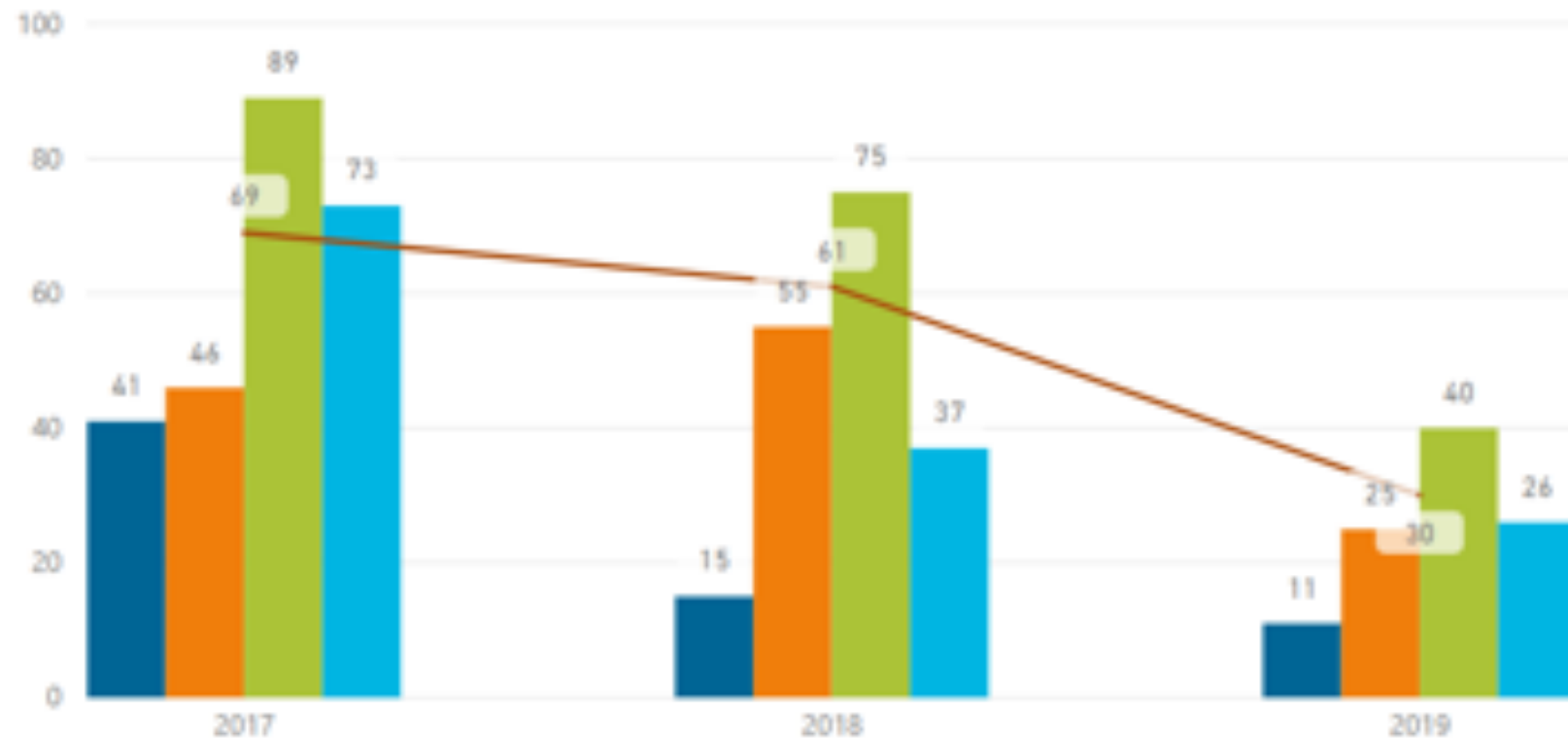
Arbeidsbelastning før og under implementasjon



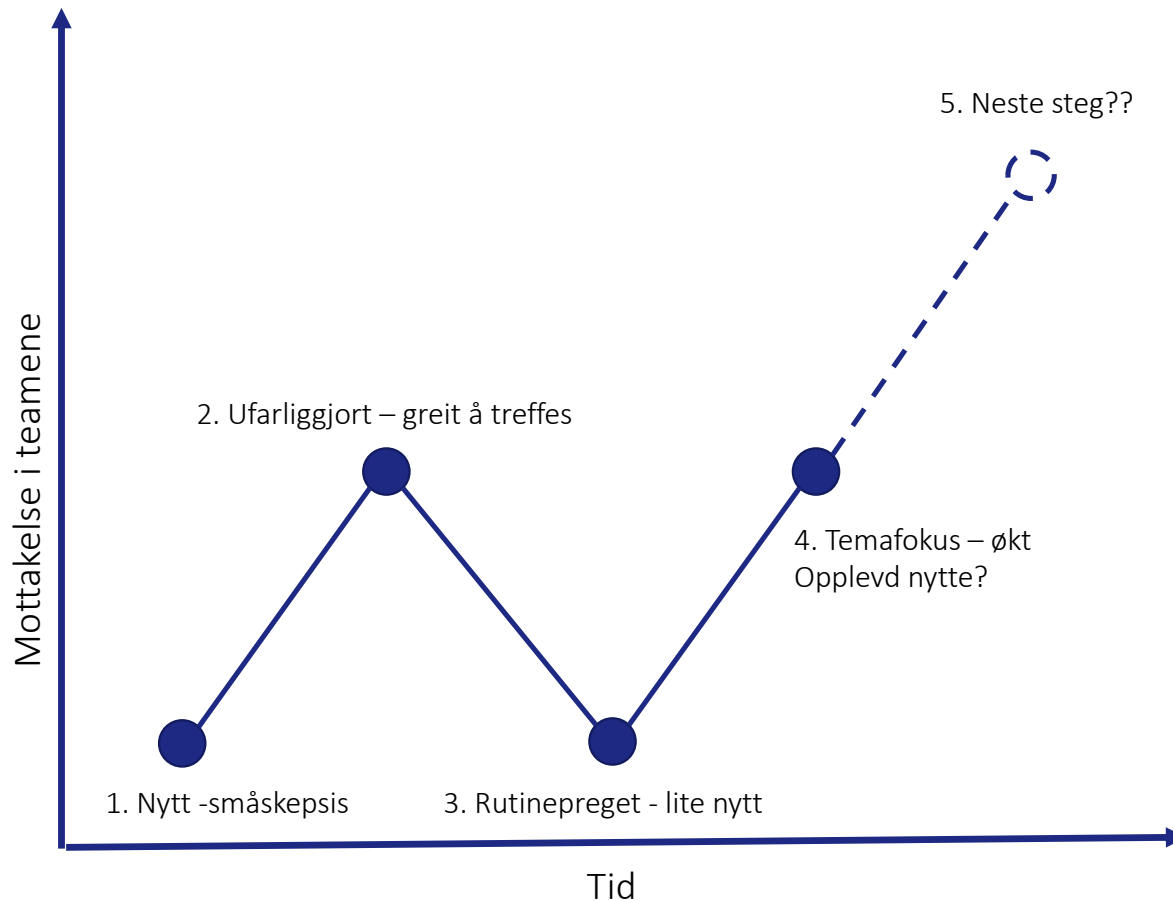
Ledetid

Ledetid (ant.dager) pr. meldingstype

Arbeid i målepunkt Endring i OV/HIS Ny installasjon Nytt anlegg i eks.inst. Snitt



Implementasjonen av tavlemøtene



- Preget av behov for veiledning på bruk av samhandlingsteknologien. Ikke effektiv møtetid
- Mestring gav god stemning og positiv holdning til møtene
- Ukefrekvens gir mye gjentakelse av den samme informasjonen fra de samme menneskene. Følelse av at det ikke er effektivt.
- Justert fokus for møtene med temapresentasjoner for faglig påfyll og diskusjon. Statusdata presenteres via dashboards på infomonitor og kan hentes direkte fra PC.

Oppsummering

- Læringspunkter
 - Kartlegging av viktige leveranser i organisasjonen
 - Strukturert tilnærming – samhandling som støttekapabilitet
 - Kravsetting - modning
 - Erfaringsinnhenting og forbedring
- The capability approach and definition of a support layer of organisational capabilities has shown effective in identification of PPOT elements necessary to deliver value from digitalisation.
- If the goal of moving the collaboration arena to where people do their work shall be a reality, it implies that all office desks, meeting rooms and field locations should have support for a common way of interaction
- Ease of use, sound quality and quality of shared surfaces are critical aspects to develop
- Proposed meeting room solution
 - One cable for meeting room connection
 - Same software across medium room size and single person situations
 - Cross platform solution – possible bridging between professional and PC-based video conference systems
 - Affordable

Referanser til metode og publikasjoner

- Reegård, K., Drøivoldsmo, A., Rindahl, G., & Fernandes, A. (2014). Handbook: The Capability Approach to Integrated Operations. IO Center: Trondheim, Norway
- Rindahl et. al (2013) Structured Observation with Feedback of interaction in Integrated Operations (SOFIO) IO Center: Trondheim, Norway
- Henderson, J., Hepsø, V. and Mydland, Ø (2012): What is a Capability Platform Approach to Integrated Operations? An Introduction to Key Concepts. In: T. Rosendahl and V. Hepsø (eds.) Integrated operations in the oil and gas industry: sustainability and capability development. IGC
- Drøivoldsmo, A. (2020). Successful Development of Virtual Teams in a Geographically Dispersed Electric Power Grid Company. In print, AHFE 2020, Springer books.

Spørsmål?

Asgeir Drøivoldsmo

 asgeir.droivoldsmo@ife.no