

# Hva skjer når etablerte, samlokaliserte agile team må arbeide og samarbeide fra hjemmekontor?

Jon Iden<sup>1</sup>, Karen Stendal<sup>2</sup>, Daniel Elston<sup>3</sup>, og Hanna Midtun Rostrup<sup>4</sup>

<sup>1</sup> NHH Norges Handelshøyskole

<sup>2</sup> USN Universitetet i Sørøst-Norge og NHH Norges Handelshøyskole

<sup>3</sup> NHH Norges Handelshøyskole

<sup>4</sup> NHH Norges Handelshøyskole

**Abstrakt.** I denne artikkelen utforsker vi hvordan etablerte, samlokaliserte agile team påvirkes av overgangen til en virtuell arbeidsform. For å svare på spørsmålene har vi studert tre agile team i et norsk utviklingselskap, som på grunn av Covid-19 ble nødt til å bytte arbeidssted fra et felles kontorlandskap til individuelle hjemmekontor. Studien finner at virtuelt arbeid påvirker den agile arbeidsformen ved at det blir færre interaksjoner, mer skriftlig kommunikasjon, mer formaliserte relasjoner, samt økt bruk av dokumentasjon. Videre finner vi at overgangen til hjemmekontor fikk konsekvenser for teamledelsen og en annen lederstil enn hva tradisjonelle, samlokaliserte agile team har behov for. Studien gir tre bidrag. For det første bidrar den til litteraturen om agil metode ved å dokumentere hva som skjer når teammedlemmene skal arbeide og samarbeide fra hjemmekontor. For det andre bidrar studien til litteraturen om hjemmekontor, og effektene av hjemmekontor på samarbeid. Og for det tredje bidrar studien til praksis ved at det foreslås tiltak som kan bøte på ulempene ved at teammedlemmene ikke kan oppholde seg på samme arbeidssted.

**Keywords:** Agile Metode, Agile Team, Virtuelle Team, Virtuelle Agile Team, Teamledelse.

## 1 Introduksjon

I denne artikkelen studerer vi om utstrakt bruk av hjemmekontor er forenelig med den agile arbeidsformens verdier og prinsipper. Den agile tilnærmingen til prosjekt- og utviklingsarbeid, som ble introdusert for om lag tjue år siden, er i dag svært populær, også utenfor systemutviklingsmiljøene [1]. Ett av de sentrale prinsippene i den agile tilnærmingen er kravet om tett fysisk kontakt mellom medlemmene, noe som skal legge til rette for tett samarbeid og hyppige interaksjoner [2]. Et forhold som utfordrer den klassiske agile praksisen er bruken av hjemmekontor, men hva hjemmekontor betyr for agilt arbeid er ikke nevneverdig studert. Dette er et aktuelt spørsmål all den tid det er mye som tyder på at hjemmekontor vil bli mer vanlig som følge av Covid-19 pandemien. Organisasjoner som er involvert i agilt utviklingsarbeid må forstå hvordan hjemmekontor påvirker agile teams arbeidspraksis og ytelse. I denne artikkelen ønsker vi å forstå hva det betyr for etablerte agile team å bli virtuelle agile team, det vil si, er det mulig å arbeide agilt når teammedlemmene ikke lenger jobber på samme fysiske sted? Kan den agile

tilnærmingen overføres vellykket til en virtuell kontekst? Basert på dette stiller vi følgende forskningsspørsmål: *Hvordan påvirkes arbeidspraksisen i etablerte, agile team når teammedlemmene bytter arbeidssted fra felles kontorlandskap til hjemmekontor?*

Teamlederen har en sentral rolle i agile team. En hovedoppgave er å bidra til effektiv samhandling i teamet. Men hvordan kan teamlederen bidra til samhandlingen i teamet når teammedlemmene ikke befinner seg på samme sted, og hva må en teamleder gjøre for at virtuelt agilt arbeid skal bli vellykket? Basert på dette stiller vi følgende forskningsspørsmål: *Hvordan endrer teamlederrollen seg ved overgang til virtuelle agile team?*

For å besvare de to forskningsspørsmålene studerte vi tre etablerte agile team i et programutviklingselskap, som på grunn av Covid19 gikk over til en virtuell arbeidsform. Data ble innsamlet gjennom 12 dybdeintervjuer med teammedlemmer og teamledere, samt observasjoner av digitale møter som teamene gjennomførte. Studien gir tre bidrag. For det første bidrar den til litteraturen om agil metode ved å dokumentere hva som skjer når teammedlemmene må arbeide og samarbeide fra hjemmekontor. For det andre bidrar studien til litteraturen om hjemmekontor, og effektene av hjemmekontor på samarbeid. Og for det tredje bidrar studien til praksis ved at det foreslås tiltak som kan bøte på ulempene ved at teammedlemmene ikke kan oppholde seg på samme arbeidssted.

## 2 Litteratur

### 2.1 Den agile metode

Den agile metoden ble introdusert i 2001 ved "The Manifesto for Agile Software Development" [3]. På dette tidspunktet hadde flere programutviklingsmiljøer begynt å ta avstand til den tradisjonelle fossefallsmetoden, og begynt å utforske mer fleksible tilnærminger [3,4]. Den agile tilnærmingen kjennetegnes ved korte sykluser - også kalt sprinter eller iterasjoner, utført av små tverrfaglige og autonome team. Typiske karaktertrekk ved arbeidet i et agilt team er nært samarbeid, uformell kommunikasjon, kontinuerlig planlegging og testing [4]. Dette har ledet fram til de fire agile verdiene: 1) Personer og samarbeid fremfor strukturerte prosesser og verktøy, 2) Programvare som virker, fremfor omfattende dokumentasjon, 3) Samarbeid med kunden, fremfor kontraktsforhandlinger, og 4) Å reagere på endringer, fremfor å følge en plan [3]. Det fremheves dog at de fire verdiene må brukes med varsomhet, for eksempel skal andre del av de ulike verdiutsagnene (som prosesser og verktøy) ikke elimineres selv om det er første del av verdiutsagnet (som enkeltpersoner og interaksjoner) som skal vektlegges [5]. Blant de agile tilnærmingene som har fått mest anvendelse, finner vi metoder som Scrum, eXtreme Programming, Kanban og Lean Software Development, samt Devops [5,6,29]. Den agile tilnærmingen gir, sammenlignet med tradisjonelle arbeidsformer, en rekke fordeler. Forskning finner blant annet at den agile metoden øker produktiviteten og kvaliteten på arbeidet, den gir mer fornøyde kunder, og teammedarbeidere rapporterer om høyere jobbtilfredshet [30].

Det agile manifest omfatter 12 prinsipper, som systemutviklingsprosjekter skal følge for å bli mest mulig agile [3]. For denne studien vil vi bruke fire av disse, dvs. de fire prinsippene som direkte omtaler forhold ved teamet, teamarbeidet og teamledelse. Disse fire er:

5: Bygg prosjekter rundt motiverte personer, gi dem miljøet og støtten de trenger og stol på at de får jobben gjort.

6: Den mest effektive måten å formidle informasjon til og innad i et utviklingsteam er å snakke ansikt til ansikt.

11: De beste arkitekturer, krav og design, vokser fram fra selvstyrte team

12: Med jevne intervaller reflekterer teamet over hvordan det kan bli mer effektivt, for så å endre og justere atferden sin deretter.

Prinsipp nummer fem presiserer at en teamleder må finne teammedlemmer som er engasjerte i oppgaven, og vise dem tillit ved å la dem arbeidet selvstendig. Videre fremhever prinsipp nummer seks at kommunikasjon innad i teamet, og formidling av informasjon mellom medlemmene, skjer best ansikt til ansikt og når teamet er samlokalisert. Budskapet i prinsipp nummer elleve er at agilt prosjektarbeid skal organiseres ved bruk av selvstyrte team, som gis stor frihet til hvordan oppgaven løses. Prinsipp nummer tolv sier at agile team skal utvikle seg over tid. Dette gjøres gjennom kontinuerlig å vurdere teamets yteevne og se etter muligheter for forbedring. For dette skal det avholdes egne forbedringsmøter, såkalte retrospektivmøter [2].

## 2.2 Agile team og virtuelle team

Med team forstår vi i denne studien “en gruppe mennesker som er gjensidig avhengige av hverandre med hensyn til kunnskap, ressurser og evner, og som søker å samordne sin innsats for å nå et felles mål” [7, s. 20]. Det som skiller agile team fra tradisjonelle team, er først og fremst at agile team skal ha en flat struktur [8], være selvorganiserende og selvstyrte. Det fremheves også at agile team må være samlokaliserte for god informasjonsdeling og rask beslutningstaking [2]. Agile team kan likevel ha en teamleder [2], og et agilt team består gjerne av en teamleder, flere teammedlemmer, samt en eller flere representanter for kunden. Litteraturen peker på tre forhold som sentrale for effektivt arbeid agile team; kommunikasjon, planlegging og koordinering, og samarbeid. Med kommunikasjon forstår vi verbal og ikke-verbal utveksling av informasjon og kunnskap. Med planlegging og koordinering forstår vi prosesser for å håndtere avhengigheter mellom teamets aktiviteter. Med samarbeid menes en situasjon der to eller flere teammedlemmer jobber sammen på samme oppgave.

Litteraturen blir kritisert for å være lite tydelig om lederrollen i agile team [9, 10]. Noen forhold går likevel igjen. Teamlederen skal ha en samarbeidende lederstil, der ledelse først og fremst handler om å motivere og støtte teammedlemmene i deres arbeid. Lederen skal sørge for at teammedlemmene arbeider godt sammen. I tillegg har lederen en viktig oppgave ved å være et bindeledd mellom teamet og kunden [10]. Lederen skal svare på kundens henvendelser og dermed sørge for at teamet i størst mulig grad kan arbeide uten forstyrrelser.

Med et virtuelt team menes et team der teammedlemmene ikke er samlokalisert og hvor teamet kommuniserer og samarbeider ved bruk av digitale plattformer og verktøy [7, 11, 12]. Litteraturen [13] hevder at en overgang fra fysisk til virtuelt arbeid kan føre til en rekke fordeler for mange virksomheter. Eksempelvis viser litteraturen til at virtuelle team kan oppleve økt fleksibilitet og ressurstilgang, positive miljøeffekter, reduserte kostnader, og økt tilgang til global kompetanse [14, 15]. Litteraturen peker også på utfordringer som kan knyttes til samhandling i virtuelle team, og da spesielt til utfordringer knyttet til kommunikasjon [16, 17], planlegging og koordinering, samt samarbeid [14, 18].

### 3 Metode

For å studere forskningsspørsmålene *hvordan påvirkes agil tilnærming når agile team må arbeide virtuelt og hvordan endrer teamlederrollen seg ved overgang til virtuelle team* valgte vi en case-studie. Vi ønsket å studere agile team i en virksomhet med lang agil erfaring, og hvor de agile teamene på grunn av Covid-19 hadde gått over til en 'virtuell' arbeidsform. Bedriften vi valgte er et stort norsk konsulentselskap, som leverer systemutviklingstjenester til virksomheter i offentlig og privat sektor. Bedriften innførte agil metodikk i 2006, og har etablert permanente agile team som jobber sammen fra prosjekt til prosjekt.

#### 3.1 Datainnsamling

Datainnsamlingen ble utført høsten 2020. Vi fikk tilgang til tre agile team, som etter nedstengingen av samfunnet 12. mars 2020 hadde jobbet virtuelt fra hjemmekontor. De tre teamene var etablert i henholdsvis 2006, 2008 og i 2018. Teammedlemmene og teamlederne kjente hverandre godt, med unntak av én teamleder, som nylig var ansatt. Teamene bestod på tidspunktet for datainnsamlingen av fire til tolv medlemmer, inklusiv teamleder. I ett av teamene var også deltakere fra kunden med. Teamene benytter kjente agile metoder som Scrum og Kanban.

I studien anvender vi primærdata, som ble innsamlet gjennom to forskjellige metoder: intervjuer og observasjoner. Vi benyttet en strategisk tilnærming til utvelgelse av informanter, basert på tre kriterier, 1: informantene måtte ha god erfaring med agilt arbeid, 2: utvalget skulle totalt sett bestå av både teamledere og teammedlemmer, og 3: deltakelse måtte være frivillig. Totalt ble det gjennomført intervjuer med 12 personer, se tabell 1. Av hensyn til anonymitet kan vi ikke gi mer utfyllende informasjon om casebedriften, teamene og teammedlemmene.

**Tabell 1.** Oversikt over studiens utvalg.

Informant #	Rolle	Antall år med agil erfaring
1	Teammedlem	6
2	Teammedlem	12
3	Teamleder	2
4	Teamleder	12
5	Teammedlem	10
6	Teamleder	2
7	Teammedlem	4
8	Teamleder	7
9	Teammedlem	8
10	Teammedlem	2
11	Teammedlem	3
12	Teammedlem	5

Intervjuperioden var fra 29. september til 6. oktober. Vi benyttet en semistrukturert tilnærming, med én intervjuguide for teammedlemmene og én for teamlederne. Alle intervjuene ble utført på MS-Teams, og varte mellom 30 og 65 minutter. Intervjuene ble tatt opp på diktafon

og video. Hovedtema for intervjuene var *kommunikasjon, planlegging og koordinering, samarbeid* mellom teamdeltakerne, samt *teamlederens* rolle. I tillegg til intervjuene fikk vi også gjennomført ikke-deltakende, ustrukturerte, observasjon av fire virtuelle “stå opp” møter. På den måten fikk vi innblikk i hvordan teamene i praksis arbeidet, interagerer, og samarbeidet virtuelt. På møtene hadde vi kamera og mikrofon avslått, slik at deltakerne ikke ble påvirket av våre reaksjoner og atferd underveis.

### 3.2 Dataanalyse

Analysen av intervjudata ble utført etter prinsippene om tematisk analyse [19], hvor vi søkte etter gjentagende tema og mønstre i dataene. Analysen ble utført i fire steg. Først gjorde vi oss kjent med datamaterialet ved at to av forskerne hver for seg leste transkripsjonene to ganger, noterte nøkkelmomenter, og skrev en oppsummering av hvert intervju. Deretter kodet vi direkte i transkripsjonene. I steg tre søkte vi etter gjennomgående tema, samt relasjoner mellom de ulike temaene. Alle kodene ble overført til et regneark, for å gjøre analysen mer effektiv. For å få et visuelt overblikk ble det utarbeidet et tankekart med tema og sentrale relasjoner mellom dem. Til sist, i steg fire, avstemte vi temaene mot datagrunnlaget, både for å validere funnene, men også for finne forklaringer til og sammenhenger i funnene.

## 4 Funns

Hovedinntrykket fra samtale med utviklerne og teamlederne er at de liker å jobbe agilt. Informantene ga uttrykk for at overgangen fra samlokalisering til virtuelt arbeid stort sett hadde gått greit. Men det var også en del forhold knyttet til den agile arbeidsformen som de fant utfordrende når de skulle jobbe geografisk adskilt. Fra litteraturen valgte vi fire hovedtema, hvor overgangen til virtuelt agilt arbeid antas å være spesielt utfordrende: *kommunikasjon, planlegging og koordinering, og samarbeid, samt teamlederens rolle*. I det følgende vil vi organisere våre funn i henhold til disse temaene.

### 4.1 Kommunikasjon

Teamene benyttet både Slack og Teams allerede før pandemien inntraff. Slack ble brukt til kommunikasjon innad i teamene, mens Teams også ble brukt til å kommunisere med kundene. Informantene syntes overgangen til kun å kommunisere via digitale verktøy hadde gått bedre enn forventet, noe de tiller at de allerede var vant med å benytte digitale verktøy for kommunikasjon. Ved overgangen til hjemmekontor ble den daglige kommunikasjonen overført til Teams. Et av teammedlemmene beskrev det slik:

*Den store endringen er at alt skjer over Teams egentlig. Fysisk anvendte vi både Slack og Teams, men det var mye mer løst mellom de to tidligere. Du møtte opp på kontoret, også så du jo de der [...] Nå er det vel sånn at alt må skje på Teams. Jeg har fortsatt Slack oppe for å kommunisere med folk innad i virksomheten, men det er jo Teams det stort sett går over. (Informant 12)*

Overgangen fra fysisk til virtuelt samarbeid førte imidlertid til at teammedlemmene kommuniserte sjeldnere enn før. En informant uttrykte det slik:

*Jeg føler at totalt sett så har kommunikasjonen blitt dårligere. Jeg kan ikke helt se for meg hva som har blitt bedre, fordi alle mulighetene vi har til å kommunisere sammen i det virtuelle, hadde vi også tidligere. Det er bare et stort element som er tatt vekk. Det er noe med det å kunne snu seg for å sparre med eller å spørre noen. Og så er kommunikasjon ved lunsjen på kontoret og ved kaffemaskinen tatt vekk i det virtuelle. (Informant 10).*

Det var ikke nødvendigvis systembruken som reduserte kommunikasjonen. Årsaken, ifølge informantene, er at det er en høyere terskel for å kontakte hverandre når man ikke jobber på samme sted. Man vet ikke hva de andre holder på med, - om de jobber konsentrert og ikke vil forstyrres -, og når man ikke ser dem kvir man seg for å ta kontakt. Et annet forhold, som særlig berørte de nyeste teammedlemmene, er at det er en høyere terskel for å ta kontakt med kolleger man ikke kjenner så godt når man ikke er på samme sted, eller som en informant forklarte:

*Jeg tror at jeg skal være veldig glad for at jeg hadde jobbet i teamet en stund før dette skjedde. Den største utfordringen er for de som er helt nye i et team, og som aldri har sett de de jobber med fysisk. Jeg mistenker at det er utrolig mye vanskeligere enn når man kjenner alle fra før av. Det kan det ikke være noe tvil om. (Informant 1).*

Det var særlig den uplanlagte, umiddelbare, uformelle kommunikasjonen som ble skadelidende, beskrevet av informantene som *uformell faglig diskusjon, prate om andre ting og kaffeprat*.

*Når du sitter på kontoret, så henter du kaffe, du prater med noen på veien. Sant. [...]. Litt prat her og der. Begge grupper savner litt den faglige praten. At man ikke må organisere et møte, men at man bare kan spørre hva de ulike kollegaene tenker rundt ulike teknologier og problemstillinger. Når du ønsker å spørre de online, så går du en runde ekstra med deg selv og vurderer om du virkelig må spørre de. (Informant 8)*

Informantene var klare på at uformell og spontan kommunikasjon er et sentralt virkemiddel for agile team, og de fortalte at teamene derfor hadde satt i gang tiltak for å kompensere for fraværet av fysisk kontakt. Ett team hadde etablert daglige morgenmøter på Teams, der formålet kun var å se hverandre og snakke løst om hva som helst. Tiltaket var senere blitt redusert til et ukentlig fredagsmøte. To av teamene hadde tatt i bruk Discord, en digital plattform der man kommuniserer over en talekanal (chat) som alltid er åpen og hvor deltakerne er tilgjengelige til enhver tid. Formålet var å tilrettelegge for den spontane kommunikasjonen. Informantene hadde imidlertid ulike opplevelser med dette. Noen av informantene var positive, ettersom det bidro til flere spontane samtaler. Dog ble tiltaket avvirket, fordi mange synes det var forstyrrende å hele tiden være koblet til en åpen kommunikasjonskanal.

Hovedkonklusjonen er at hjemmekontor og 'virtuelt agilt arbeid' førte til at teammedlemmene kommuniserte sjeldnere med hverandre. Ifølge informantene er det særlig den spontane og uplanlagte kommunikasjonen som det blir mindre av.

## **4.2 Planlegging og koordinering**

Teamene organiserte utviklingsarbeidet basert på sprinter med en tidsramme på to til fire uker. For hver sprint var det satt opp regelmessige møter for planlegging og koordinering. Til dette ble Azure Devops og Jira benyttet, digitale tavler tilrettelagt for agilt prosjektarbeid. Da teamene gikk over til å arbeide virtuelt, var det altså med støtte av digitale verktøy som allerede var innarbeidet, og som teammedlemmene og kundene var godt vant med. På kontoret benyttet teamene også en fysisk White Board, som ifølge informantene bidro til bedre oversikt over

oppgaven og felles forståelse innad i teamet, enn det digitale verktøy gjør. En av teamlederne fortalte at siden de ikke lenger kunne benytte White Board til planlegging og koordinering reduserte det effektiviteten i teamet:

*Vi hadde en diskusjon om det senest i går i et team, hvor de følte på at noen ganger da de snakket sammen så ble det så ineffektivt fordi de hadde ikke samme forståelse da de la på røret. De trodde de hadde samme forståelse, også kom det nye spørsmål og da måtte de ta det opp en gang til. Kommunikasjonen ble lite effektiv på grunn av at de ikke hadde muligheten til å tegne det opp og så bli enige. (Informant 4)*

Ulike initiativ ble tatt for å finne erstatninger til bruken av White Board. I ett av teamene hadde de blitt enige om at én av deltakerne, etter et møte, skulle lage en skisse (figur) av det de hadde diskutert, ta bilde og sende skissen til resten av teamet. I et annet team hadde teamlederen begynt å skrive referater for å sikre at teamet fikk felles forståelse av hva de hadde besluttet. Liknende dokumentasjonsbehov kom også fram i de andre teamene. For eksempel hadde et team begynt å sette opp dag-lister over hva teammedlemmene skulle jobbe med. Hvert teammedlem skrev inn sine arbeidsoppgaver i Slack, og etter at teamleder hadde samordnet innholdet, ble listen distribuert til alle.

Hovedkonklusjonen er at virtuelt agilt arbeid, og fraværet av fysiske visualiseringshjelpemidler, gjør det vanskelig for teammedlemmene til enhver tid å ha oversikt over hva som skjer i prosjektet, og ikke minst hva de andre i teamet holder på med. For på å kompensere for dette økte dokumentasjonsbehovet.

### 4.3 Samarbeid

Informantene fortalte at overgangen fra samlokalisering til en virtuell arbeidsform førte til at teammedlemmene samarbeidet mindre om arbeidsoppgavene. Teammedlemmene vurderte endringen ulikt, de fleste var negative, men noen synes endringen også hadde positive sider ved seg. En av informantene uttrykte endringen i samarbeid på følgende måte:

*Som systemutvikler sitter du mye for deg selv og jobber, men når du kommer til hjemmekontor så blir det plutselig mye mer. Når man sitter ved siden av hverandre fysisk så kan man hvert fall stikke hodene bort i hverandre og si hei hvis du lurer på noe. På hjemmekontoret er den terskelen litt høyere fordi du må trykke på en knapp og ringe til noen. Det er den store forskjellen. (Informant 11)*

En annen beskrev det slik:

*Det jeg ser er jo at det å lett kunne snakke med folk blir en utfordring. Mye av samarbeidet skjer jo i løpet av dagen hvor du snur på stolen din og spør han som sitter ved siden av. Det får du ikke lenger. Når det forsvinner litt så er noen ting som bare er små enkle spørsmål, hvor en beslutning hadde tatt fem sekunder, tar plutselig et par minutter og kanskje ti minutter. Du skal formulere et spørsmål, så skal du skrive det ned, sende melding, de skal se den. I noen situasjoner tar samarbeidet lengre tid. Det er litt tungt innimellom. (Informant 12)*

For å bedre samarbeidet hadde hvert av de tre teamene intensivert bruken av digitale samarbeidsverktøy, og noen hadde også tatt i bruk nye. Chat-funksjonene i Slack og Teams ble benyttet for å samarbeide om det som ble omtalt som "småproblemer". Ved mer omfattende oppgaver ble samarbeidet organisert ved hjelp av videoforbindelse i Teams. I ett av teamene tok man i bruk Live Share ved parprogrammering. En av informantene kommenterte:

*Hvis jeg sitter med en ide på hvordan jeg vil gjøre en ting, og han sitter og har kontroll, så slipper jeg å prøve å si det ord for ord, men kan heller skrive det og spørre han hva han tenker om dette mens vi arbeider. Samarbeidet har blitt lettere. Når verktøyet fungerer som det skal, så utgjør det en stor forskjell for det virtuelle samarbeidet. (Informant 10)*

Det var likevel enighet om at det var vanskeligere å samarbeide når man satt hver for seg på hjemmekontor. Noen omtalte det som at samarbeidet nå var 'mer tungrodd', fordi det krever mer å ta kontakt med en kollega når man ikke sitter på samme sted. Andre kommenterte at man ved bruk av digitale verktøy må være mer bevisst på hvordan man formulerer seg, både skriftlig og muntlig, at det gjør samarbeidet mer krevende. Teamlederne fortalte at digitale møter gjør det mer utfordrende å forstå hvordan teammedlemmene reagerer på det som blir sagt, om man virkelig har oppnådd enighet eller felles forståelse for oppgavene.

Hovedkonklusjonen er at, på tross av økt bruk av digitale samarbeidsverktøy, reduserte den virtuelle arbeidsformen samarbeidet i de tre agile teamene. Medlemmene tar sjeldnere kontakt med hverandre, og samarbeidet blir mer formelt.

#### 4.4 Teamledelse

En av teamlederne beskrev teamlederrollen for agile team i selskapet på følgende måte:

*Det er å sikre at teamet har de rammebetingelsene som trengs for å kunne gjøre en god jobb. Og jeg skal være en buffer mellom kunden og dem, sånn at de skal få jobbe mest mulig med det de skal holde på med. Så skal jeg hjelpe dem med å håndtere kunden vår. Sånn at de ikke blir forstyrret av mange forskjellige. Jeg må også fasilitere deres arbeid så de får gode arbeidsvilkår. (Informant 3)*

Fra intervjuene kom det fram at teamlederne opplevde rollen deres som mer avgjørende for teamet når man arbeidet virtuelt enn når man var samlokalisert. Det ble pekt på fire forhold. For det første ble lederens rolle som møteleder viktigere. Teamlederne opplevde at de måtte være mer aktive; spørre teammedlemmene om hva de arbeider med, ta opp problemstillinger som ingen egentlig har lyst å snakke om, sørge for at møtene blir godt organisert og gjennomført, og ta rollen som ordstyrer for å sikre at alle kommer til ordet. For det andre må teamlederen i større grad tre inn som bindeledd mellom teammedlemmene utenom de faste møtene. Når man ikke er samlokaliserte er det behov for en som tilrettelegger for kontakt mellom medlemmene. En av teamlederne beskrev dette på følgende måte:

*Eksempelvis at han som stopper opp får hjelp til å arrangere et møte med en annen som kan hjelpe. Fordi du ser at ikke det vil skje av seg selv. Han vil gå tilbake igjen og sitte å klø seg i hodet. Kanskje en uke uten å ta kontakt, fordi han ser ikke hvordan han skal gjøre det. Det også da etter et møte å ringe opp noen og si: 'du, det vi snakket om nå, hvordan funker det for deg?' [...] Du går og snakker med folk, sørger for at folk snakker med andre. (Informant 4)*

For det tredje må teamlederen engasjere seg mer i kontakten mellom teamene og kundene. I agilt prosjektarbeid skal teamlederen fungere som et bindeledd mellom kunde og teamet. Når teamene er samlokalisert er teamleder plassert slik at han/hun til enhver tid kan observere når en kunde ankommer. Da teamene gikk over til et virtuelt arbeid, ble dette vanskeligere, og til dels umulig å styre. Mange teammedlemmer fortalte at kundene gikk utenom teamleder og kontaktet dem direkte. Det ble ansett som problematisk, for det første gjorde det koordineringen i teamet vanskeligere, og for det andre kunne det føre til dobbeltarbeid ved at ulike personer, uten



teamlederens styring, kunne komme til å arbeide på de samme oppgavene. Et teammedlem beskrev dette på følgende måte:

*Før så har teamleder sittet sånn plassert i rommet at ingen kan komme inn eller ut uten å gå forbi vedkommende. Så man mister jo litt den nå, folk kan jo sende e-poster eller Team-meldinger direkte. Jeg tenker da at teamlederen må passe på litt mer at det ikke blir for mye direkte kontakt mellom kunde og utviklere. I det virtuelle så har du kanskje ikke den oversikten som du vanligvis har. Før så kunne du se hvem som kom inn og passe på dette. (Informant 7)*

For det fjerde må teamlederen, for å bøte på mangelen på sosial kontakt i det daglige, initiere sosiale aktiviteter som tilrettela for uformelt samvær i teamene. Som en av teammedlemmene uttrykte det:

*Teamlederen er mer viktig. Mer essensiell. Det går litt i det med å stikke hodet bort. Hvis du sitter i åpent landskap, som vi gjorde før, så er det bare å snakke sammen. [...] Det er ikke like åpent. Det arbeidet teamlederen gjør nå som det er virtuelt er mye mer viktig synes jeg. (Informant 11)*

Teamlederne uttrykte at rollen som fasilitator i den virtuelle arbeidsformen er krevende. En av dem trakk fram at det virtuelle arbeidet hadde ført til flere møter enn når man var samlokalisert:

*“Jeg har veldig mye møter for alt må være møter[...] Fordi du får ikke gått forbi folk og spurt hvordan det går [...] Jeg fasiliterer de fleste møtene selv, det er veldig få møter jeg er passiv i” (Informant 4).*

I tillegg opplevde teamlederne at det var spesielt utfordrende å kartlegge teammedlemmenes behov for støtte og hjelp. Det å ikke kunne observere teammedlemmene i det daglige arbeidet gjorde det mer utfordrende å fange opp deres behov. Utfordringene med å etablere personlige relasjoner i det virtuelle arbeidet ble også synliggjort av en av teamlederne som beskrev hvordan det var å komme inn i et agilt team etter overgangen til virtuelt arbeid:

*“Jeg var ikke kjent med teamet[...] Det er viktig når du er en teamleder, du må forstå personene [...] Men det er litt vanskelig når vi bare sitter og svarer på spørsmål i Teams ...” (Informant 8).*

Teamlederen uttrykte at det krevde mer tid og innsats å etablere personlige relasjoner i virtuelt arbeid. Samlokalisering gjør at teammedlemmene har mye kontakt i det daglige, både om fag og om privatliv. En teamleder uttrykte denne endringen og poengterte samtidig betydningen av personlige relasjoner:

*“Vi møtes ikke ved kaffemaskinen og prater, altså uformelt. Så da må du jobbe med å få den tryggheten i teamet, jobbe med at det er greit å ta kontakt, så det blir litt min oppgave. Å etablere den tryggheten” (Informant 4).*

Hovedkonklusjonen er at den virtuelle arbeidsformen utfordret den tradisjonelle teamlederrollen, og førte til en mer aktiv, og gjerne også, styrende rolle. Den virtuelle arbeidsformen økte behovet for ledelse.

## 5 Diskusjon

### 5.1 Hvordan agilt arbeid påvirkes når agile team må arbeide virtuelt

Vi returnerer til det første forskningsspørsmålet: *Hvordan påvirkes arbeidspraksisen i etablerte, agile team når team-medlemmene bytter arbeidssted fra felles kontorlandskap til hjemmekontor?*

Gjennom den innledende litteraturstudien identifiserte vi fire sentrale forhold for effektive agile team. Analysen viser at alle fire blir påvirket når agile team skal arbeide virtuelt, og vi får fire skift i den agile praksisen, se Tabell 2.

**Tabell 2.** Virtuelt arbeids påvirkning på agilt arbeid

Sentrale prinsipper i effektive agile team	Virtuell påvirkning på agile team
Ansikt- til-ansikt kommunikasjon	Mer skriftlig kommunikasjon
Uformelle relasjoner	Mer formelle relasjoner
Hyppige interaksjoner	Færre interaksjoner
Programvare som virker fremfor dokumentasjon	Mer dokumentasjon

#### **Fra kommunikasjon ansikt- til-ansikt til mer skriftlig kommunikasjon**

Ifølge den agile arbeidsformen er muntlig, ansikt-til-ansikt-kommunikasjon, den mest effektive formen for informasjonsutveksling mellom teammedlemmene [3]. Begrunnelsen er at kommunikasjonsformen bidrar til hyppig, rask og fleksibel informasjonsdeling [21]. Analysen viser, ikke overraskende, at virtuelt arbeid førte til at teammedlemmene kommuniserte sjeldnere, og at bruken av skriftlig kommunikasjon økte. Det var særlig den uplanlagte, spontane kommunikasjonen som ble redusert. Utviklingen ble søkt kompensert ved bruk av digitale verktøy - chat og videosamtaler -, men dette synes ikke å fullt dekke opp for fraværet av fysisk nærhet. Ifølge litteraturen er dette en forventet konsekvens av virtuelt arbeid [18]. Forskning viser at kommunikasjonen i virtuelle team kjennetegnes som mer skriftlig og asynkron, sammenlignet med team som er samlokalisert. Selv om utviklingen kan sies å være forventet, bryter den med det første av de fire agile prinsippene.

#### **Fra uformelle til mer formelle relasjoner**

Det neste prinsippet er at relasjonene mellom teammedlemmene skal være uformelle. Hensikten er å sikre åpenhet og nærhet, som er viktig når medlemmene i et team skal samarbeide tett mot korte tidsfrister [2]. Uformelle relasjonene skal, på samme måte som ansikt-til-ansikt-kommunikasjon, bidra til god informasjonsdeling og sørge for at teamet kontinuerlig har felles forståelse for hva som skal utføres i sprintene [22, 23]. Analysen viser at relasjonene blant teammedlemmene ble mer formaliserte etter overgangen til et virtuelt arbeid. Vi fant at den spontane, muntlig kommunikasjon ble erstattet med mer gjennomtenkt skriftlig (og til dels muntlig) kommunikasjon, samt at bruken av forhåndsplanlagte møter økte. Teamene ønsket å dempe effekten av mer formaliserte relasjoner, men når man ikke er samlokalisert er dette vanskelig. Utviklingen strider mot det andre av de fire sentrale agile prinsippene.

#### **Fra hyppige til færre interaksjoner**

Den agile arbeidsformen vektlegger hyppig og tett kontakt mellom teammedlemmene [3,6]. På lik linje med ansikt-til-ansikt-kommunikasjon og uformell kommunikasjon, blir hyppige interaksjoner framhevet som et nøkkelement i agile team. Formålet er også her å sikre informasjonsdeling og felles forståelse [21, 24]. Analysen viser at antall interaksjoner mellom medlemmene i de agile teamene reduseres etter overgangen til virtuelt arbeid. De fikk rett og slett mindre kontakt med hverandre og de snakket sjeldnere sammen. Utviklingen henger sammen

med og er dels et resultat av andre utviklingstrekk, slik som mer formaliserte relasjoner og mer skriftlig kommunikasjon, noe som i mange situasjoner skyldes at terskelen for å kontakte hverandre ble høyere. Våre funn samsvarer med tidligere forskning, som har studert hva som skjer når vanlige samlokaliserte team skal arbeide virtuelt [17, 25], men selv om utviklingen kan sies å være forventet, bryter den med det tredje prinsippet i den agile arbeidsformen.

### **Fra programvare som virker fremfor dokumentasjon til mer dokumentasjon**

Et fjerde nøkkelement for den agile arbeidsformen er “programvare som virker framfor omfattende dokumentasjon” [3, s. 29]. Dette er en viktig verdi og understøtter prinsippet om at agile team skal ha hyppige interaksjoner med uformell, ansikt-til-ansikt-kontakt, fremfor å bruke tid på å dokumentere. Analysen viser at bruken av dokumentasjon økte etter at teammedlemmene begynte å jobbe fra hjemmekontor. Teamene synes det var vanskelig å kommunisere, planlegge og koordinere hverandres arbeid uten bruk av skriftlig dokumentasjon. Bruken av digitale verktøy kunne ikke kompensere for bortfallet av den nære fysiske kontakten. I strid med den agile arbeidsformens nedprioritering av dokumentasjon, fant vi at bruken av dokumentasjonen økte når de agile teamene gikk over til å jobbe virtuelt.

Den innledende litteraturstudien viser at agile team fungerer best når teammedlemmene befinner seg på samme fysiske sted. Samlokaliseringen skal sørge for medlemmene kan se hverandre når de snakker sammen, at det etableres nære og trygge relasjoner mellom dem, at de kan kontakte hverandre umiddelbart når noe oppstår, som igjen fører til at teamet kan prioritere leveransen fremfor omfattende dokumentasjon. Denne studien viser at alle disse forholdene blir påvirket negativt når agile team jobber virtuelt. Vi finner at overgangen til en virtuell arbeidsform fører til *mer skriftlig kommunikasjon, mer formelle relasjoner, færre interaksjoner og økt bruk av dokumentasjon*. Analysen gjør at det bør stille spørsmål ved om virtuelle agile team kan anses for å være agile. Eller, sagt på en annen måte, vil den forventede overgangen til mer hjemmekontor for alle føre til at det agile manifestet må omskrives. Vil bruken av hjemmekontor føre til at det må utvikles en ny versjon av den agile arbeidsformen?

## **5.2 Hvordan teamledere kan bidra til effektive virtuelle agile team**

Studiens andre forskningsspørsmål er: *Hvordan endrer teamlederrollen seg ved overgang til virtuelle agile team?*

Prinsipp nummer fem i det agile manifestet, “bygg prosjektet rundt motiverte personer, gi dem støtten de trenger, og stol på at de får jobben gjort”, er det eneste av de tolv prinsippene som sier noe om ledelse av agile team [26]. Analysen viser at behovet for ledelse øker for virtuelle agile team, noe som understøttes av tidligere forskning som finner at virtuelt arbeid gir økte ledelsesutfordringer [27]. Utviklingen kan imidlertid stå i motsetning til at agile team skal være selvorganiserende, selvstyrte og autonome [2,4]. Endringen kan bidra til en forskyving fra idealet om en støttende teamleder til en mer styrende og kontrollerende teamleder [10], noe som bryter med prinsippet om at teamene skal være selvorganiserende og selvstyrte. Vi antar at utfordringene virtuelt arbeid fører med seg stiller større krav til lederens karaktertrekk, blant annet lederens evne til grensesetting, problemforståelse og videreformidling. Coram & Bohner [28] argumenterer for at teamledere i agile team skal være støttende og veiledende for å sikre at

teamet kan arbeide effektivt. Analysen viser at disse oppgavene blir enda viktigere i virtuelle agile team.

Analysen viser også at teamlederne, i større grad, må legge vekt på å få teammedlemmene til å kommunisere og samhandle, sammenlignet med da de var samlokalisert. Våre funn bekreftes av litteraturen om ledelse av virtuelle team, som finner at ledere av virtuelle team må bruke mer tid og innsats på å sikre at teamene arbeider effektivt enn når teamene er samlokaliserte [27].

## 6 Konklusjon

Denne studien bidrar til litteraturen om agilt arbeid og spesielt virtuelt agilt arbeid. Hovedkonklusjonen er at den virtuelle arbeidsformen påvirker den agile arbeidsformen på en slik måte at det kan stilles spørsmål ved om virtuelle agile team kan anses for å være agile. Studien viser at de fire sentrale verdiene for agilt utviklingsarbeid i stor grad brytes ved overgangen til hjemmekontor. Videre viser studien at agile team, som jobber virtuelt, har behov en lederrolle som er annerledes enn den som beskrives for tradisjonelle agile team. Oppgaven for teamlederen er å kompensere for den negative innvirkningen som den virtuelle arbeidsformen har på teamets effektivitet. Vi mener at studien også gir et bidrag til litteraturen om teamarbeid i alminnelighet. Ved overgang til virtuelt teamarbeid vil teammedlemmene i ethvert team, uavhengig av underliggende metodisk tilnærming, oppleve økt avstand, og være avhengig av digitale verktøy for kommunikasjon og samarbeid. Det er derfor nærliggende å tro at alle team og teamledere, som vektlegger tett samhandling og hyppig kontakt, vil oppleve de samme konsekvensene og utfordringene ved virtuelt arbeid som denne studien avdekker.

## Referanser

1. Zavyalova, E., Sokolov, D. and Lisovskaya, A.: Agile vs traditional project management approaches. *International Journal of Organizational Analysis* 28 (5), 1095-1112, (2020).
2. Cockburn, A. and Highsmith, J.: Agile software development, the people factor. *Computer* 34(11), 131-133 (2001).
3. Fowler, M. and Highsmith, J.: *The agile manifesto*. *Software Development* 9(8): p. 28-35 (2001).
4. Dybå, T. and Dingsøy, T.: *Empirical studies of agile software development: A systematic review*. *Information and software technology* 50(9-10), 833-859 (2008).
5. Dingsøy, T., Nerur, S., Balijepally, V. and Moe, N.B.: *A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development*. Elsevier. (2012).
6. Conboy, K.: Agility from first principles: Reconstructing the concept of agility in information systems development. *Information systems research* 20(3), 329-354 (2009).
7. Thompson, L.L.: *Making the Team: A guide for Managers*. 5th ed. Pearson Education (2015).
8. Denning, S.: Explaining Agile. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2016/09/08/explaining-agile/?sh=4476efdf301b> (2016)
9. Maruping, L.M., Venkatesh, V. and Agarwal, R.: A control theory perspective on agile methodology use and changing user requirements. *Information Systems Research* 20(3), 377-399 (2009)

10. Taylor, K.J.: Adopting Agile software development: the project manager experience. *Information Technology & People* 29(4), 670-687 (2016).
11. Hertel, G., Geister, S. and Konradt, U.: Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human resource management review* 15(1), 69-95 (2005).
12. Kirkman, B.L. and Mathieu, J.E.: The dimensions and antecedents of team virtuality. *Journal of management* 31(5), 700-718 (2005).
13. Dulebohn, J.H. and Hoch, J.E.: Virtual teams in organizations. *Human Resource Management Review* 27(4), 569-574 (2017).
14. Martins, L.L. Gilson, L. L. and Maynard, M. T.: Virtual teams: What do we know and where do we go from here? *Journal of management* 30(6), 805-835 (2004).
15. Schei, V., Sverdrup, E. T., Heiene, M. and Olsen, G. S.: Virtuell samhandling – Når kaffepausen blir elektronisk. *Globale forretningsmodeller og styring*. *Magma* 7(19), 48-60 (2019).
16. Marlow, S.L., Lacerenza, C.N. and Salas, E.: Communication in virtual teams: A conceptual framework and research agenda. *Human Resource Management Review* 27(4), 575-589 (2017).
17. Purvanova, R.K.: Face-to-face versus virtual teams: What have we really learned? *The Psychologist-Manager Journal* 17(1), 2-29 (2014)
18. Samarah, I., Paul, S. and Tadisina, S.K.: Collaboration Technology Support for Knowledge Conversion in Virtual Teams: A Theoretical Perspective. *40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07)*, 37-37. (2007).
19. Patton, M.Q.: *Qualitative Research & Evaluation Methods*. 3rd ed. SAGE Publications (2002).
20. Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A.: *Research methods for business students*. Pearson education (2016).
21. Sharp, H. and Robinson, H.: Three 'C's of agile practice: collaboration, co-ordination and communication, in *Agile software development*. Springer, 61-85 (2010).
22. Hummel, M., Rosenkranz, C. & Holten, R.: The role of communication in agile systems development. *Business & Information Systems Engineering* 5(5), 343-355 (2013).
23. Mishra, D., Mishra, A. & Ostrovska, S.: Impact of physical ambiance on communication, collaboration and coordination in agile software development: An empirical evaluation. *Information and software Technology* 54(10), 1067-1078 (2012).
24. Yu, X. & Petter, S.: Understanding agile software development practices using shared mental models' theory. *Information and software technology* 56(8), 911-921 (2014).
25. De Guinea, A.O., Webster, J. and Staples, D.S.: A meta-analysis of the consequences of virtualness on team functioning. *Information & management* 49(6), 301-308 (2012).
26. Lindsjorn, Y., Sjøberg, D. I., Dingsøy, T., Bergersen, G. R. & Dybå, T.: Teamwork quality and project success in software development: A survey of agile development teams. *Journal of Systems and Software* 122, 274-286 (2016).
27. Hoch, J.E. and Kozlowski, S.W.: Leading virtual teams: Hierarchical leadership, structural supports, and shared team leadership. *Journal of applied psychology* 99(3), 390-403 (2014).
28. Coram, M. and Bohner, S.: The impact of agile methods on software project management. *Proceedings from the 12th IEEE International Conference and Workshops on the Engineering of Computer-Based Systems (ECBS'05)*, 1-8 (2005).
29. Hittermann, M.: *DevOps of developers*. New York, Apress Media (2012).
30. Rigby, D., Sutherland J. & Takeuchi, H.: Embracing agile. *Harvard Business Review*, 94(5), 40-50 (2016).