

Digital kalender i skolan

Ibruktagandet och hur lärarnas användning påverkas av omgivningen

Jesper Kivikoski

Fakulteten för pedagogik och
välfärdsstudier

Åbo Akademi

Vasa

Författare	Årtal
Kivikoski, Jesper Alexander	2023
Digital kalender i skolan Ibrukttagandet och hur lärarnas användning påverkas av omgivningen	
Sidantal (tot.) Vasa: Åbo Akademi. Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier	
<p>Syftet med avhandlingen är att ur ett sociomateriellt perspektiv ta reda på hur en digital kalender kan omforma arbetsdagen, men också privatlivet, genom att alltid vara närvarande. Mer specifikt betyder det att avhandlingen undersöker hur lärarna upplever användningen av den digitala kalendern beroende på den sociomateriella omgivningen de har. Mycket tyder på att det finns ett tomrum när det gäller forskning kring digitala arbetssätt som lärarna och personalen använder sinsemellan, och det är det tomrummet som denna avhandling försöker fylla.</p> <p>Med digital kalender syftar jag i denna avhandling till Googles kalenderfunktion. Valet att fokusera på Googles kalenderfunktion baseras på att skolan som fungerar som utgångspunkt i denna undersökning använder sig av den. Undersökningens resultat går dock även att tillämpa på andra digitala kalendertjänster och inte enbart på Googles variant. De övergripande forskningsfrågorna är:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Har användningen av den digitala kalendern format tid och rum i skolan? 2. Hur formar relationen mellan huvudaktörerna (lärare och digital kalender) den omgivning de befinner sig i? <p>Undersökningen är av kvalitativt slag och Actor network theory (ANT) utgör forskningsmetod. Som datainsamlingsmetod används intervjuer och materialet är insamlat under tre individuella intervjuer med lärare från en skola i Svenskfinland. Intervjuerna är av semistrukturerad karaktär och har spelats in och transkriberats.</p> <p>Informanterna i denna undersökning är tre lärare med olika lång erfarenhet ute på fältet men de har även olika ansvarsroller kring de digitala arbetssätten i skolan. De valdes ut på grund av sina olika utgångspunkter i syfte att få fram olika syner på ett arbetssätt som de alla använder.</p> <p>ANT kan inte ge definitiva svar på frågor och därmed inte heller svara på avhandlingens forskningsfrågor definitivt. Det som ANT dock kan göra är att erbjuda verktyg för förståelsen av hur nätverken och relationerna mellan aktörerna påverkas och ändras. Intervjuerna jämförs</p>	

med tidigare forskning och strävan är att ge en fördjupad syn på och bredare uppfattning om hur en digital kalender kan förändra arbetsvardagen för lärarna. Det man kan se och tolka med hjälp av ANT är att en introduktion av den digitala kalendern omformar hur man ser på skolan som rum och hur arbetstiden används i skolan. Men även frågor som skolornas digitala utrustning och vilka krav på utrustningen som digitalisering lägger på både skolan och de anställda i skolan lyfts fram.

Sökord / indexord

ANT, digitalisering, google kalender, digital kalender, socimaterialism, aktör, utveckling

Innehåll

1. Inledning	5
1.1 Syfte	6
1.2 Avhandlingens disposition	7
2. Teoretisk bakgrund	8
2.1 Digital kalender och verktyg i skolan	8
2.2 Relationen mellan människor och teknologier	9
2.3 ANT för att förstå relationen mellan människor och teknologi	10
2.4 Skolan som rum	12
2.5 Digitalisering av skolan och lärarnas arbete	13
3. Metod	17
3.1 Metodologi och ANT	17
3.2 Datainsamlingsmetod	18
3.3 Urval, avgränsande och genomförande	19
3.4 Analys och bearbetning av data	20
3.5 Reliabilitet, validitet och etiska aspekter	23
3.5.1. <i>Validitet och reliabilitet</i>	23
3.5.2. <i>Etiska aspekter</i>	25
4. Resultat	26
4.1 Pandemin och distansundervisning	26
4.2 Lärarrummet	27
4.3 Apparater	28
4.4 Personer och kollegor	30
5. Diskussion	32
5.1 Resultatdiskussion	32
5.2 Metoddiskussion	36
5.3 Konklusion och förslag till fortsatt forskning	37
Litteraturförteckning	39

Bilagor

Bilaga 1: Intervjufrågor

Bilaga 2: Kontaktformulär

Figurer

Figur 1: Visualisering av intervju 1

Figur 2: Visualisering av intervju 2

Figur 3: Visualisering av intervju 3

1. Inledning

Digitalisering av samhället och skolan har redan pågått länge. En hel del av digitaliseringen har varit kopplad till läroplanen och arbetssätten i klassrummet, i samarbetet mellan lärare och elever. (Utbildningsstyrelsen, 2014; Hietikko m.fl., 2016). Digitaliseringen av lärarrummet har inte fått lika mycket uppmärksamhet vilket också framkommer i hur svårt det är att hitta forskning om detta ämne.

Som *Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen 2014* (hädanefter Glgu 2014) konstaterar, hör digital kompetens till en av de viktiga medborgarfärdigheterna och skall fungera som både redskap och föremål för lärandet. Digital kompetens skall användas inom alla ämnen men också i det övriga skolarbetet. (Utbildningsstyrelsen, 2014)

En tydlig ändring som skett under de senaste åren är administrativa program, mjukvara och olika programsviter som utnyttjas i skolans verksamhet. Exempel på en programsvit är Google Classroom. (Iftakhar, 2016). Google Classroom är ett virtuellt molnbaserat klassrum, där lärare och elever kan dela med sig bland annat uppgifter och prov. Programsviten är framtagen av Google och är gratis för alla att använda. (Iftakhar, 2016). Denna typ av kommunikationsplattform och mjukvara möjliggör bland annat distansundervisning samt utdelning av material och kommunikation med elever och kollegor. I Googles programsvit finns även en digital kalender som kan delas med deltagare i de virtuella klassrummen men även med andra som inte är inkluderade i det virtuella klassrummet.

Generellt sagt klarar sig en lärare inte utan en kalender och i dagens läge finns det ett stort utbud av digitala kalendrar. Genom teknologikutvecklingen har man tillgång till en digital kalender i fickan genom sin telefon.

Stadsrådets kansli publicerade sin slutrapport ”Grundskolan i den digitala tiden” (Statsrådet, 2019). I rapporten presenteras resultat från en tvåårig materialinsamling för projektet. I resultaten framkommer en lägeskoll på 2019, om utbildning, resurser och elevers kompetens är i linje med den strategi och plan som lagts upp. Man presenterar även utvecklingen av digital kompetens hos lärare och elever men också exempelvis hur olika apparater används och vilken apparat som mer frekvent väljs för olika syften.

Vid närmare granskning av resultaten, och närmare kapitlet 2.4 Digiresurssien hyödyntämningen (Statsrådet, 2019), redogörs för hur lärare och elever använder sig av olika IKT-tillgångar under

arbetsdagen men också under sin fritid. Det framkommer att majoriteten av lärarna känner mera press från tilläggen av nya digitala arbetssätt men att lärarnas IKT-färdigheter förbättrats under åren.

Det som genomstrålar Statsrådets rapport är ett fokus på lärarnas kunskaper och användningen av digitala resurser i ett undervisnings syfte. Om diskussionen och forskningsresurserna läggs på att synliggöra och utveckla digitalisering av skolan, skulle det också vara naturligt att lyfta upp digitaliseringen av arbetssätten som skolans personal använder sig av. Detta är bara ett exempel på otillräcklig forskning inom området. Däremot visar forskning att lärare och skolor ser positivt på digitalisering och digitalisering av arbetssätt. De anser också att det är lättare i dagens läge att börja utveckla ett nytt arbetssätt och anser att IKT är ett viktigt redskap i deras arbetsvardag. (Hietikko m.fl., 2016).

Denna avhandling strävar jag att minska ett ”vakuum” av information vad kommer till de digitala arbetssätt som används av lärare sinsemellan.

1.1 Syfte

Syftet med avhandlingen är att ur ett sociomateriellt perspektiv ta reda på hur en digital kalender kan omforma arbetsdagen, men också privatlivet, genom att alltid vara närvarande. Mer specifikt betyder det att avhandlingen undersöker hur lärarna upplever användningen av den digitala kalendern beroende på deras sociomateriella omgivning. Andra aspekter som avhandlingen analyserar är hur den digitala kalendern har påverkat de sociala interaktionerna mellan personal och elever samt belastningen av att alltid ha med sig arbetskalendern vart man än går. I studien tillämpas actor-network theory, ANT, som fokuserar på relationer mellan människor och teknologier och riktar fokus på sociomateriella aspekter kopplade till skolvardagen.

I forskningen fungerar en skola som utgångspunkt där tre lärare med olika roller i skolan intervjuades. Resultatet av intervjuerna analyserades och jämförs med den teoretiska bakgrund som presenteras i avhandlingen. Avhandlingen i sig presenterar inte ett definitivt svar utan är en tolkning av informanternas upplevelser och strävar efter att ge en bredare bild och insyn i hur en digital kalender kan förändra arbetsdagen samt arbetssätt mot en mer effektiv men kanske även en mer avslappnad arbetsmiljö, arbetskraft och arbetsdag.

Syfte: Att undersöka hur en digital kalender, som används inom lärarkollegiet, omformar och omformas av lärarens arbetsdag, privatliv, skolan som rum och andra sociomateriella faktorer samt aktörer.

Forskningsfrågor:

Har användningen av den digitala kalendern format tid och rum i skolan?

Hur formar relationen mellan huvudaktörerna (lärare och digital kalender) den omgivning de befinner sig i?

1.2 Avhandlingens disposition

Avhandlingen inleds med en bakgrund och diskussion om digitalisering, sociala interaktioner i skolvärlden samt digitala verktyg. Inledningen tar även upp avhandlingens syfte och forskningsfrågor. Kapitel 2 beskriver tidigare forskning kring relation mellan människor och teknologier, socio-materialism och actor-network theory. I kapitel 3 redogörs för metodval samt ANT som forskningsansats samt datainsamlingsmetod, analys av data och etiska aspekter av avhandlingen beskrivs. Kapitel 4 redovisar för resultatet av intervjuerna. Avhandlingen avslutas med kapitel 5 och diskussion kring metod, resultat och slutsatser samt förslag på vidare forskning.

2. Teoretisk bakgrund

Den teoretiska bakgrunden inleds med en definition av digitala verktyg i skolan samt digital kalender. Detta följs av en redogörelse på relationen mellan människor och teknologier och hur man kan använda sig av actor network theory för att förstå denna relation. Avslutningsvis beskrivs skolan som rum men även hur lärarnas arbete och skolan digitaliserats.

2.1 Digital kalender och verktyg i skolan

Det finns begränsat med forskning inom digitala verktyg som används enbart av kollegiet i en skola. De digitala verktygen i undervisningssyfte samt lärarnas IKT-kunskaper har studerats grundligt. Genom att ha allt man behöver för en lektion på ett och samma ställe eller en digital databank med resurser som kan användas för en lektion eller en sekvens avlastas lärarens arbete i förberedelseskedet (Bossér, 2020).

Genom att låta eleverna arbeta med dator har läraren möjlighet att ge feedback och dela med sig av lektionsinnehållet till elever som inte varit på plats. Detta sker ofta via molntjänster som exempelvis Google erbjuder. Genom att använda sig av molntjänster som är delade till fler deltagare behöver man inte träffa personer för att ge feedback eller hålla en diskussion (Strömberg, 2014).

Fler skolor använder sig vid sidan av administrativa program som Wilma av den traditionella pappersversionen av allas scheman som ofta bara innehåller lektionerna. Wilma å sin sida har ett tillägg, Kurre, som är avsett för schemaläggning och bokning av utrymmen. Pappersversionen handlar nödvändigtvis inte om att skolan använder sig av digitala scheman, utan om att alla inte har tillgång till den digitala versionen eller så kan skolan precis vara i övergångsfasen från ett analogt till ett digitalt arbetssätt och pappersversionen finns som stöd.

Innan ett nytt digitalt arbetssätt kan tas i bruk måste skolans men framför allt lärarnas kunskaper kartläggas. Om lärarna kan använda verktygen kommer processen med att ta i bruk nya arbetssätt gå betydligt smidigare (Andersson, 2016). Övergångsfasen har jag fått ta del av i kursen Skolan i utveckling och samverkan under mina studier på Åbo Akademi. Under kursen fick vi arbeta med en skola i Österbotten som befinner sig i övergångsfasen på väg mot en digital kalender som hela skolans personal skulle kunna använda, för att se varandras scheman, planera in möten och dela filer med varandra med hjälp av digitala verktyg.

2.2 Relationen mellan människor och teknologier

Enligt Encyclopedia Britannica (2018) är teknologi definierat som vetenskaplig kunskap som används eller anpassas mot praktiska ändamål av mänskliga livet eller att ändra och manipulera den mänskliga omgivningen.

Denna avhandling lägger fokus på informationsteknologi och digitala kalendrar. Men det är relationen mellan människa och teknologi som håller sig kvar i byggstenarna. Har relationen mellan människa och teknologi förändrats under tidernas gång då teknologin samt människorna utvecklas?

Studierna visar att teknologin har traditionellt sett haft en motsatt position jämfört med människorna, det vill säga att teknologin inte setts som ett verktyg eller en resurs. Interaktionen mellan människor och teknologin ställs alltså mot varandra i stället för att se det som en enhet som drar nytta av varandra, en symbios. Man skall se relationen mellan människan och teknologi som en komplex och ömsesidig interaktion eller samspel mellan båda parterna. (Giambastiani, 2012)

Den tredelningen som Giambastiani (2012) tar upp i sin artikel menar att man kan dela upp relationen mellan människa och teknologi i tre olika faser. Hon fortsätter dock detta påstående med att påpeka att den delningen som gjorts tidigare är problematisk. Problematiken ligger i hur man inte kan förstå människan utan teknologi och teknologi utan människa. Det är teknologin som formar människan och vad det betyder att vara människa, vilket gör att man inte kan analysera den ena utan den andra. I denna avhandling kommer utgångspunkten att vara den digitala kalendern och läraren för att få en bredare syn på hur relationen mellan dessa två huvudaktörer formar varandra och den omgivning de befinner sig i.

Gambiastini påpekar också att all teknologi som kopplats till människornas liv/människolivet inte direkt haft en positiv inverkan. Den nya teknologin som uppfinns hjälper oss människor få en högre förståelse om oss som människor och världen vi lever i. Den nya teknologin hjälper oss förstå vårt förflutna men ger verktyg till det kommande. All teknologi och teknologikutveckling tas heller inte alltid emot barmhärtigt och med glädje, utan med besvikelse. Inom industrin har fler tappat sitt arbete på grund av teknologi men samtidigt har den fört fram människorna som en art. (Giambastiani, 2012)

Engagemang gentemot teknologi är enbart inte att avstå från eller entusiastiskt använda sig av all teknologi. Det handlar om en balansgång och diskussion om hur teknologifierade vi vill vara och vilket syfte den teknologi som vi använder har? Detta görs genom att ifrågasätta syftet och

våra egna värderingar, samt vad man anser användningen av teknologi vara värt. Diskussionen går inte att tas med fokus enbart på människor eller på teknologi utan det är relationen mellan dem som borde vara utgångspunkten. (Giambastiani, 2012) Avhandlingen är inte enbart här för att hylla den teknologikutveckling som sker i våra skolor utan också för att diskutera fenomenet från ett mer kritiskt perspektiv och lyfta upp problematiseringen och kraven som utvecklingen ställer skolväsendet.

Människan och teknologin kan inte leva utan varandra utan, det är två faktorer som utvecklas tillsammans tack vare varandra. Denna relation formar också världen vi lever i, vår historia men framför allt vår framtid. Ingendera sida kan vara neutral, men beroende på hur man själv relaterar till teknologi kan samspelet och symbiosen se olika ut från individ till individ och teknologi och teknologi. (Giambastiani, 2012)

2.3 ANT för att förstå relationen mellan människor och teknologi

ANT (actor - network theory) härstammar från 1980-talet inom sociologin, kopplat till vetenskap och teknologi som ett teoretiskt perspektiv på att forska på kunskapsproduktion. Sedan dess har ANT tagits upp av fler olika fält, varav pedagogik är ett. (Ballantyne, 2015)

I *“Emerging approaches to educational research: Tracing the socio-material”* argumenterar Fenwick m.fl. (2011) för socio-materialitet inom pedagogik. De påpekar att Piaget, Vygotsky och Dewey alla ansåg att ”att lära” är en aktiv aktör och att man inte kan separera på människan från den ”utvecklingen”. Fenwick m.fl. (2011) uppger att det materiella ofta kan glömmas bort och att tidigare forskning föredrar mänskliga aktörer medan det materiella anses vara separat. Fenwick m.fl. (2011) fortsätter med att påpeka hur den materiella aktören kan påverka hur man upplever situationer eller att genom att förstå hur det materiella påverkar det mänskliga, kan man med hjälp av den förståelsen nå andra resultat. Just detta samspel mellan material och människa menar de att är en del som man borde lägga mer fokus på, och inte förbise.

Genom ANT kan man omdefiniera exempelvis geografi. Tid och rum är skilda parametrar men samtidigt mycket sammankopplade, beroende på vilka nätverk man är kopplad till i stunden. Ett möte mellan två personer kan ha ett långt geografiskt avstånd men genom videokonferens kan detta avstånd förkortas till att vara nästan icke-existerande. (Murdoch, 1998; Latour, 1996)

ANT kan beskrivas med olika parametrar: långt borta/nära, stor skala/liten skala, inne/ute. Att vara långt borta ifall man inte är uppkopplad till ett specifikt nätverk, då förvandlas avståndet

till att vara nära. Genom att hoppa till och från det nätverk som krävs, ändras avståndet. Tanken att något går från att vara i en liten skala, exempelvis familj, till stor skala (nationellt eller internationellt) medför att utvecklingsriktningen är lodrät, nerifrån upp och tillbaka ner. Ett nätverk kan inte bli större än ett annat, utan kan bara bli längre och mer intensivt uppkopplat. Rörelsen hos ett nätverk har bara en riktning i jämförelse med en skala som har tre. Det är dessa parametrar som försöker måla en bild av hur relationen av utgångspunkten för denna avhandling, digital kalender och lärare, och aktörerna formar nätverken i skolan.

Ett nätverk har varken en insida eller en utsida. Det handlar om en helhet var den enda frågan som ställs är om alla aktörer är kopplade med varandra? Avgränsningen mellan de olika aktörerna ses som kopplad och då expanderar nätverket eller så finns det ingen avgränsning. (Latour, 1996; Murdoch, 1998)

Teknologiutvecklingen och de facto att priset på teknologi i dess olika former sjunkit och sjunker än idag, har gett tillgång till internet samt teknologi till fler. ANT har som uppgift varken att förklara eller redovisa för resultat utan finns för att kunna beskriva relationen mellan olika aktörer. Aktörer enligt ANT är de enheter som kan kopplas till det sammanhang som analyseras. Ingen ges en större eller mer viktig roll utan alla aktörer befinner sig på samma linje. Vissa aktörer kan dock ändå få mer uppmärksamhet eller lyftas fram i en empirisk undersökning ifall de har en central roll i det specifika sammanhanget. I sammanhanget av denna avhandling kan allt från geografin av skolbyggnaden, den tekniska utrustningen, kollegor, elever, personliga relationer samt apparater som används av en enskild individ och mycket mera, ha en roll som aktör. Relationen kan fungera eller inte men huruvida den fungerar kan definieras enbart genom aktörernas synvinkel och upplevelser. (Bell, 2010)

Genom teknologiutvecklingen har företag insett hur viktigt det är att ha förmågan att dela information mellan sina anställda med hjälp av teknologi. Dessa typer av program eller lösningar har gemensamt att de skall finnas som ett komplement för att kunna underlätta arbetet hos de anställda samt att kunna dela med sig mer information. (Mohd m.fl., 2012). Teknologi och teknologier befinner sig enligt ANT i ett mellanstadium mellan den fysiska världen och kultur och forskare är intresserade i hur nätverk håller samman och utvecklas, men också hur de underhålls. (Ballantyne, 2015).

I denna avhandling är teknologin både hårdvara i form av alla apparater som kollegorna använder sig av för att få tillgång till kalendern och mjukvara i form av de olika programmen som används på dessa apparater och annan programvara som får en aktörsroll i relationen till

kalendern genom att bli delad i kalendern. Om planen för att inta ett nytt arbetssätt inte är tillräcklig eller inte genomförs med tydligt syfte där kunskap delas ut och delas sinsemellan, leder detta oftast till en turbulent början på det hela. (Mohd m.fl., 2012)

Relationen mellan teknologi och samhälle kan vara framställda på olika sätt. Vi som människor omfamnar en tro att IT är den avgörande faktorn som samtidigt möjliggör och förstärker trender kopplat till omstrukturering av samhället och företag. Detta stämmer inte överens med helhetsbilden och den omfattande utveckling som sker inom teknologier. Teknologiutvecklingen styrs delvis av två huvudaktörer. Den begränsning som finns på grund av den nuvarande teknologin, det vill säga hur vi kan använda den existerande teknologin för att utveckla ny teknologi. Den andra huvudaktören beror på oss människor, vilken teknologi behöver vi till näst samt vilken teknologi vill vi utveckla till näst? Balansgången mellan dessa två huvudaktörer styr teknologiutvecklingen och ANT är ett sätt att försöka tolka den relation vi människor har med denna balansgång. (Ciborra m.fl, 2000)

2.4 Skolan som rum

I de nordiska länderna har man redan länge satsat stort på undervisning och utbildning, vilket syns i mängden skolor. Dessa skolor har byggts under en längre period vilket ger en inblick i hur man tänkt kring planering av skolor och hur undervisningen skall gynnas av den plan som använts vid bygget. Genom att studera denna utveckling av skolorna kan man se en utveckling också i pedagogik och den utrustning som man använder sig av i klassrummet, och i den resterande skolbyggnaden. Genom undersökning på ett brett plan av inriktningar har man kommit fram till att multifunktionella rum berikat med teknologi, där elever och lärare kan ta del av varandras arbeten via den tillgängliga teknologin, gynnar inläringen och resultaten av inläring. Dessa typer av skolbyggnader och klassrum anses också vara mer tidseffektiva i och med att man kan instruera och visa material snabbare via skärmar. (Frelin m.fl., 2021).

Men som rum är en skola eller ett klassrum i ett ständigt förändrande, relationell och halvfärdig i sin utvecklingsprocess. Ett rum som utvecklas och förändras konstant i koppling till de aktörer och relationer mellan aktörer och rummet. Skolan som rum är en aktiv aktör. Denna utveckling beror på, enligt undersökning, på att arkitekturen inte passar in med den pedagogiska tanken som läraren och kollegiet strävar efter. Denna typ av dålig samverkan beror på att det är så många aktörer inblandade i samma utvecklingsprocess. (Frelin m.fl., 2021).

Enligt undersökning, består de vanligaste objekten i skolan i dagens läge av bland annat pennor, papper, stolar, pulpeter och personliga digitala apparater. I och med att man nuförtiden tar med sina egna apparater till skolan formar man om skolan som rum till något helt annat än vad det varit tidigare, med aktörer som tidigare inte kunnat befinna sig inom samma fysiska lokalitet. De personliga apparaterna ändrar klassrummet och skolan som rum, men också de handlingar som görs på dessa apparater har sin effekt i hur man ser på skolan som rum. (Alirezabeigi, 2020).

Aktörer som telefon, Ipad, dator och digital kalender kan då alltså omdefiniera skolan som rum och hur man använder skolans lokaliteter beroende på relationen mellan aktörerna som är involverade, rummet och den utförda handlingen.

Som också Frelin m.fl. (2021) nämner är området kring att designa en skola ett relativt nytt område där man inte ännu enats kring vem som skall leda diskussionen i och med att det finns så många olika aktörer inblandade. Den forskning som gjorts i hur man skall designa en skola fokuserar främst på inläring och har ett lärare/elev-perspektiv i de flesta fall. Fokus har inte ännu lagts lika mycket på hur en skola som rum ändras i samband med att man introducerar nya aktörer i den redan existerande nätverket. Forskning visar också att elever i en skola som är planerad på ett sätt som främjar kommunikation tenderar att prestera högre. (Woolner, 2005).

Om man lägger fokuset på skolan som rum och en del av ett nätverk med aktörer som konstant ändrar rummet i sig, beroende på relationen mellan de aktiva aktörerna, kan man enligt forskning se att rummet ändrar sitt syfte beroende på vilka aktörer som är aktuella i just den situationen. Detta har lett till att bland annat arkitekter, pedagoger och ingenjörer har fått se på skolan som ett rum i ett nytt ljus när man designar och planerar en ny skola. Skolan i sig måste i dagens läge planeras på ett sådant sätt att den kan omformas flexibelt för att kunna tillgodose de kommande pedagogiska förändringarna. (Herman & Tondeur, 2021). Vissa specifika föremål eller objekt kan bli essentiella för lärarens arbetsdag och kan omforma hur ett rum eller klassrum används. Dessa objekt kan också vidareutvecklas av lärarna för att bättre passa in i de arbetssätt som skolan använder, för att sedan se dem få ett ännu högre värde i klassrummet. (Herman & Tondeur, 2021).

2.5 Digitalisering av skolan och lärarnas arbete

Enligt Sjöblom och Jensinger (2020) har digitaliseringen av skolan pågått länge och kan spåras tillbaka till 1974 då datorn togs i bruk i de svenska skolorna. I stora drag kan man enligt Sjöblom

och Jensinger (2020) påstå att digitaliseringen börjat på 1970-talet och den tog stora steg på 1990-talet i och med utvecklingen av datorerna. Det har redan tidigt påpekats att datorn skulle ha en stor inverkan på skolväsendet och man har romantiserat över hur viktig den är, men sällan i koppling till lärarnas praktik (Sjöblom & Jensinger, 2020).

Ilomäki och Lakkala (2018) tar upp faktorer som beskriver innovativa digitala skolmodeller. De påpekar att innovation och förändring alltid går att spåra tillbaka till en individ som startat en förändring som man sedan kollektivt tillsammans arbetat med för att nå sitt mål. För att nå sitt mål måste gruppen eller individen som leder projektet vara öppen och finnas som stöd för att nå ett klimat inom kollegiet var innovation frodas. Utöver det kräver förändring också att de övriga kollegorna är motiverade. Denna motivation uppges av lärarna att man lättare når ifall man har ett positivt och stöttande och stimulerande klimat på arbetsplatsen. (Ilomäki & Lakkala, 2018).

Denna innovation och nytänkande för också med sig ett maktspel och som redan nämnts, har den ledande aktören eller gruppen en maktposition. Makt kan dock också påverka själva skolan, för kommunen eller staten har makt över skolan, och just därför finns det stora skillnader mellan länder i vem som får bestämma om skolans utveckling och vilka val man gör. (Ilomäki & Lakkala, 2018). Skolorna har dock rätt att bestämma över en del och är självstyrande till en viss mån, vilket innebär att skolan själv har ansvaret för att utveckla och utnyttja sina resurser till dess maximala potential. Att nå målen inom utveckling och förändring av exempelvis arbetsätt i skolan kräver tydliga ansvarstaganden från ledningen av skolan. Genom att koppla dessa utvecklingssteg till samhällliga utvecklingsfrågor och mål ger det utvecklingsarbetet ett tydligare syfte. (Ilomäki & Lakkala, 2018).

När skolorna utför utvecklingsarbeten utan att ha ett tydligt syfte och tydliga mål för varför den utvecklingen skall utföras finns det en stor risk för stressmoment inom kollegiet. Slutresultatet kan också drabbas av otillräcklig planering och felaktiga mål som man inte tänkt på tillräckligt noga före man påbörjat processen. Ett annat problem som lyfts fram är att skolor kan försöka ta i bruk en mall som fungerat i en annan skola. Skolor, och hur de fungerar som helhet, skiljer sig från varandra och man kan inte anta att en modell och ett sätt fungerar för alla utan man måste omforma den arbetsmetod och modell enligt den egna skolan för att nå modellens maximala potential. Val av arbetsätt och -verktyg är viktigt och genom utförligt förarbete kan man hitta det verktyg som passar bäst för den egna skolan. Genom att kombinera införskaffningar och nya arbetsmetoder med kollegialt lärande kan man nå en högre effekt och

mervärde för den nya metoden. Genom att utbilda kollegiet inom de nya metoderna effektivt och samtidigt införskaffa de verktyg som saknas eller uppdatera de existerande verktygen kan man få mer för de pengar och tid man investerat i långa loppet. (Sjöblom & Jensinger, 2020).

Genom införskaffningar av nya verktyg och hårdvara kommer också kompetensutveckling inom kollegiet med i bilden. Detta är orsaken till att den, införskaffningarna, inte ligger som en enskild process men är dock ett ytterst viktigt fokusområde. De kunskapsformer och krav som karaktäriseras och ställs för lärarna i dagens läge är i stor kontrast till den erfarenhet och kunskap som faktiskt finns på fältet för tillfället. Kraven i dagsläge är heller inte eniga med det centrala dragen för lärarprofessionalismen som man vant sig vid och blivit utbildad i. Digitaliseringen kräver mer och mer av lärarna på fältet dagligen och speciellt de som arbetat länge som lärare (det vill säga de som utbildats till lärare för en längre tid sedan) har inte samma teknologiska kunskapsnivå som alla nyutexaminerade lärare. (Hermansen & Mausethagen, 2016)

Generaliserat anser lärare att det finns brister i skolans utrustning och att det är en utmaning att förnya licenser till det digitala material man använder. De anser dock att med ett tydligt syfte och lämpliga verktyg har digitala arbetssätt många fördelar och möjligheter vad kommer till lärarbetet (Damén & Back, 2016). Digitala utrustningen och licenserna som skolan införskaffat är det som möjliggör digitala utvecklingen och ett innovativt tankesätt om hur man kan med hjälp av ett Google-konto och en digital kalender strömlinjeforma skolans verksamhet.

Genom att ha ett Google-konto kan man skapa kalendrar och dela dessa kalendrar med andra. Via kalendern kan man dela resurser och innehåll via helheten som Google skapat. Den delade kalendern kan också ändras av andra som fått tillgång till kalendern. (Wannous m.fl., 2011). Denna typ av kalender och användningen av den, är mittpunkten i denna avhandling.

Om man delar kalendern med alla inom kollegiet kan lärarna se varandras scheman och på så sätt underlätta sin arbetsmängd och lättare planera in samplaneringstillfällen. Detta fungerar bäst ifall faktiskt hela kollegiet är med på trådarna och förbinder sig till att använda den elektroniska kalendern. Delningen av kalendern kan endera göras via länkar som skickas till de som skall ha tillgång till kalendern eller via en API, ett program som samarbetar med en hemsida eller en företagskalender och skapar en Googlekalender genom att importera den i Google. Den sistnämnda är inte aktuellt inom denna avhandling. (Wannous m.fl., 2011)

Den stora gemensamma kalendern syns alltså för alla men sedan finns den en sekundärkalender som kan vara en kalender för bara den ena läraren men man kan också skapa flera

sekundärkalendrar var man exempelvis är hela årskursens alla lärare i samma kalender eller parallellklassens lärare tillsammans för att se och jämföra deras scheman.

3. Metod

I detta kapitel presenteras ANT som forskningsmetod, intervju som datainsamlingsmetod men även undersökningens urval och begränsning, genomförande och analys. Kapitlet avslutas med en diskussion om undersökningens reliabilitet, validitet och etiska aspekter. Avslutningsvis diskuteras min personliga koppling till de intervjuade, undersökningens tillvägagångssätt och temat utifrån presenterad teoretisk förankring

3.1 Metodologi och ANT

ANT valdes som metod för avhandlingen för att kunna analysera och försöka förstå hur vardagen, arbetet och skolan som rum ändras med ibrukttagandet av ett nytt arbetsverktyg. Det personliga intresset för att se hur nya arbetsätt kan ändra hela processer ledde till valet av ANT som metod och genom vidare undersökning av ANT som metod och teori, stärktes beslutet att välja ANT som forskningsmetod.

Som diskuterats i teoridelen ger ANT en möjlighet att inte bara se på människorna (lärare i detta fall) men också på de icke-mänskliga faktorer som bidrar till de ändringar som sker. Ett av ANT:s viktigaste bidrag av ANT för forskning och analys av pedagogik är att lyfta det materiella inom pedagogik. Forskning inom pedagogik glömmer ofta bort hur mycket det materiella bidrar till processen och hur det formar pedagogiken. Genom ANT kan man lyfta fram dessa materiella ting och se på dem som en aktiv aktör inom den pedagogiska processen. Genom att analysera rollen dessa aktörer har och hur de skapar nätverk mellan varandra kan man se betydelsen i helheten. Varje liten detalj som kan kännas enormt vardaglig till en början, men genom ANT får den en viktig roll i sammanhanget. (Fenwick m.fl., 2011). Valet av ANT som metod förstärktes ytterligare efter intervjuerna och data som samlats in.

Sayes (2013) påpekar att man tidigare har debatterat kring hur bra ANT fungerar inom metodologin. Argumenten mot ANT lyder att man inte förstår sig på hur det som klassas som ” icke-mänskligt” fungerar. Sayes (2013) fortsätter med att definiera icke-mänskligt på fyra olika sätt: som ett villkor för människosamhälle, som medlare (det vill säga aktörer), som anslutna till moraliska och politiska associationer och som sammankomster. Genom dessa fyra definitioner kan man se på de icke-mänskliga och ge dem en roll som går att analysera och bearbeta.

Teori definieras inte på ett traditionellt sätt inom ANT, vilket också Sayes (2013) påpekar. Men i stället fungerar den som en abstrakt tolkning som formas av det man analyserar men också av den person som gör analysen.

ANT ger inte instruktioner till hur man skall analysera eller definiera svar utan försöker öppna upp hur samspelet mellan aktörerna ser ut. Det faktum att inget definitivt svar kan uppnås kommer också aktualiseras. Genom denna analysmetod försöker jag visualisera resultaten av intervjutillfällena så att de sedan kan jämföras med tidigare forskning.

För att kunna hitta de små detaljer som kan ha en stor påverkan på hur en helhet fungerar eller som får en process att framskrida behöver man ett sätt att hitta dem. Det handlar inte bara om själva aktörerna men också deras koppling till varandra, nätverken, hur de samspelar med varandra och hur ett nätverk kopplas samman med ett annat. De kan ibland vara väldigt tydliga men tidvis också nästan osynliga till en början. För att hitta dessa aktörer, kopplingar och nätverk lämpar sig ANT ypperligt som metod för undersökning. (Fenwick m.fl., 2011).

3.2 Datainsamlingsmetod

Undersökningen använder sig av kvalitativ intervju som datainsamlingsmetod. Denna form av datainsamlingsmetod präglas av att den som intervjuar ställer enkla men raka frågor åt den intervjuade i syftet av att få öppna svar som ger bredare svar. Intervjuaren strävar, med hjälp av sina intervjufrågor, efter att svaren kan ge en djupare bild på det som undersöks och att utifrån svaren kunna tolka hur den intervjuade känner och upplever det som undersöks. Dessa intervjuer ger en djupare och mer ingående bild än vad massundersökningar kan ge. Intervjuerna har heller inte förbestämt vad som kommer vara intressant eller vad som kommer läggas fokus på utan intervju skall leda sig själv. En kvalitativ intervju söker heller inte efter rätt eller fel utan strävar efter att upptäcka intressanta aspekter. (Roos, 1984)

Som MacLeod m.fl. (2019) lyfter fram, är intervjuer till för att bättre förstå hur människor lever, arbetar eller lär sig om något inom ett visst område. Inom sociomateriella sammanhang strävar forskare till att bättre förstå relationen mellan det mänskliga och ickemänskliga. Man kan påstå att den intervjuade agerar som en biträdande observatör som delar med sig det hen observerat. (MacLeod m.fl., 2019).

Det som kännetecknar en semistrukturerad intervju är att frågorna under intervjutillfället är öppna och mer lik kluster eller frågeområden än detaljerade, exakta frågor. (Hedin, 1996). Detta

var också orsaken till att semistrukturerad intervju valdes som intervjumetod. Som också Hedin (1996) uppmanar, utgår intervjutillfällena för denna undersökning från frågekluster. Detta för att låta personen som intervjuas berätta och dela med sig sin egen syn och låta den intervjuade styra diskussionen.

För att få ta del av de observationer, erfarenheter och känslor lämpar sig en kvalitativ metod bättre än andra metoder. (Ely, 1993). Oavsett intervjustrategi som används inom forskning med ANT tillåter intervjuer forskaren att undersöka materialiteten av ämnet. I och med att forskare har begränsad tid ute på fältet för att själv observera och analysera drar man nytta av intervjuer för att kunna ta del av observationer som man som forskare inte själv skulle kunna ta del av. (MacLeod m.fl., 2019).

Detta är orsakerna varför intervju valdes som metod för denna undersökning.

3.3 Urval, avgränsande och genomförande

Skolan som agerar som case eller mittpunkt i denna studie befinner sig i Svenskfinland. Jag kom in kontakt med denna skola för första gången under magisterstudierna och närmare bestämt kursen Skolan i utveckling och samverkan. En deluppgift under kursen var att forma en manual till skolan om hur man anpassar och använder Googles kalenderfunktion. Denna manual formades enligt önskemål och syfte som skolan presenterade. Efter kursens slut och avslutandet av samarbetet deltog jag även på presentationer av hur skolan använder sig av den digitala kalendern (Medietanken, 2019). Detta gav en nyfikenhet som fungerade som inspiration för denna avhandling. Skolan valdes på grund av det tidigare samarbetet mellan skolan och mig, under kursen *Skolan i utveckling och samverkan*, samt att två av de tre intervjuade och jag, hade en personlig koppling från förr. Endera via studier och därmed en medstuderande som också arbetat med manualen för kalendern eller via kontakten via familj.

Först kontaktades skolan samt de intervjuade för att säkerställa deltagandet i avhandlingen. Efter detta utformades intervjufrågorna utifrån syftet och forskningsfrågorna för avhandlingen. Intervjuerna förbereddes genom att först arbeta fram ett frågebatteri. Detta frågebatteri omformulerades och delades in i grupperingar baserat på teman man ville diskutera under intervjun. Planen för intervjun var att hålla intervjun semistrukturerad för att låta den intervjuade berätta om hur hen känner och utifrån de svar man får låta intervjun styra sig själv till en viss mån. Fokus under intervjun skulle ändå läggas på att alla temaområden diskuterades samt att alla frågor skulle diskuteras på något sätt under intervjun. En viss fråge behövdes inte

ställas ifall den intervjuade besvarade eller berättade om det temat självmant. Efter att intervjufrågorna var fastställda kontaktades de intervjuade via epost för att stämma av dag och tid för intervju.

Som informanter valdes tre lärare med koppling till den digitala kalendern som skolan använder sig av. Alla tre lärare har en olika lång arbetskarriär och har blivit involverade i kalenderanvändningen i olika faser och med olika förkunskaper och koppling till kalendern. Dessa tre lärare har jag också som redan nämnts träffat tidigare och har skapat någon form av koppling till dem från förr. Dessa lärare valdes specifikt på grund av deras nära koppling till den digitala kalendern, dess ibruktagande samt deras varierande längd på arbetserfarenhet. Detta för att kunna ge olika synpunkter och åsikter på den digitala kalendern men samtidigt kunna dela med sig sina känslor och diskutera kalendern på en djupare nivå, tack vare den tidigare kopplingen till mig som intervjuar.

Två av tre intervjuer hölls via Zoom och en via Google Meet. Meningen var att hålla alla tre intervjutillfällen via Zoom men den tredje intervjun hölls via Google Meet på grund av att den intervjuade hade skapat ett möte via Google Suite i samband med att hen hade bokat in det i sin kalender. De två första intervjuerna bandades in via Zooms egen funktion som sparar inspelningen lokalt på datorn. Den tredje intervjun bandas in med hjälp av ett ”screencapture” program som också sparar filen lokalt. Intervjuerna bandas in även via telefon som enbart ljudfil för att underlätta transkriberingen samt att kunna jämföra ljud och video-filen med varandra för en noggrannare transkribering. Zoom valdes på grund av att jag var mest bekant med den på grund av att den använts inom alla kurser på Åbo Akademi under distansstudierna under pandemin. Den intervjuade upplystes över när bandningen och skärminspelningen påbörjades för att den intervjuade skulle vara medveten om när material sparades. Under intervjun gjordes korta anteckningar vid sidan om på papper ifall något intressant framkom under intervjun. Efter varje intervju antecknades också preliminära tankar och känslor om hur intervjun gått och vilka punkter som eventuellt skulle komma till nytta under den nästa intervjun eller under transkriberingen eller analysen.

3.4 Analys och bearbetning av data

Efter alla intervjuer lades fokus på att transkribera intervjuerna för fortsatt analys. När den transkriberade intervjun analyserades och kartorna med aktörerna framställdes följde arbetet för varje intervju samma arbetsmoment. Först understreckades alla eventuella aktörer för att

lättare se vad allt skulle kunna vara en relevant aktör för denna avhandling. När alla aktörer identifierats började man skala ner listan till en mer relevant variant. Detta gjordes vid behov två till tre gånger. Intervjuerna transkriberades och analyseras i jämförelse med den teoretiska förankringen som presenteras i avhandlingen. Som metod för analys kartläggs alla aktörer som framkommer under de enskilda intervjuerna och sedan jämförs kartorna med varandra.

När den slutliga listan med aktörer var färdig sammanställdes en karta med hjälp av <https://app.mindmup.com/>. Detta för att kunna visualisera nätverken som aktörerna skapar. Exempel på denna typ av kartläggning kan ses i artikeln av Decuypere och Simons (2014) som också agerar som inspirationskälla för att visualisera relationerna. I detta fall användes gratisprogrammet MindMup online för visualiseringen på grund av att det redan var bekant för mig. Efter att kartorna var klara analyserades de för att se vilka kluster av aktörer som hade flest kopplingar till andra aktörer eller var delaktiga i flest nätverk. Från den analysen togs fram fyra kluster eller teman som denna avhandling väljer att lägga mer fokus på.

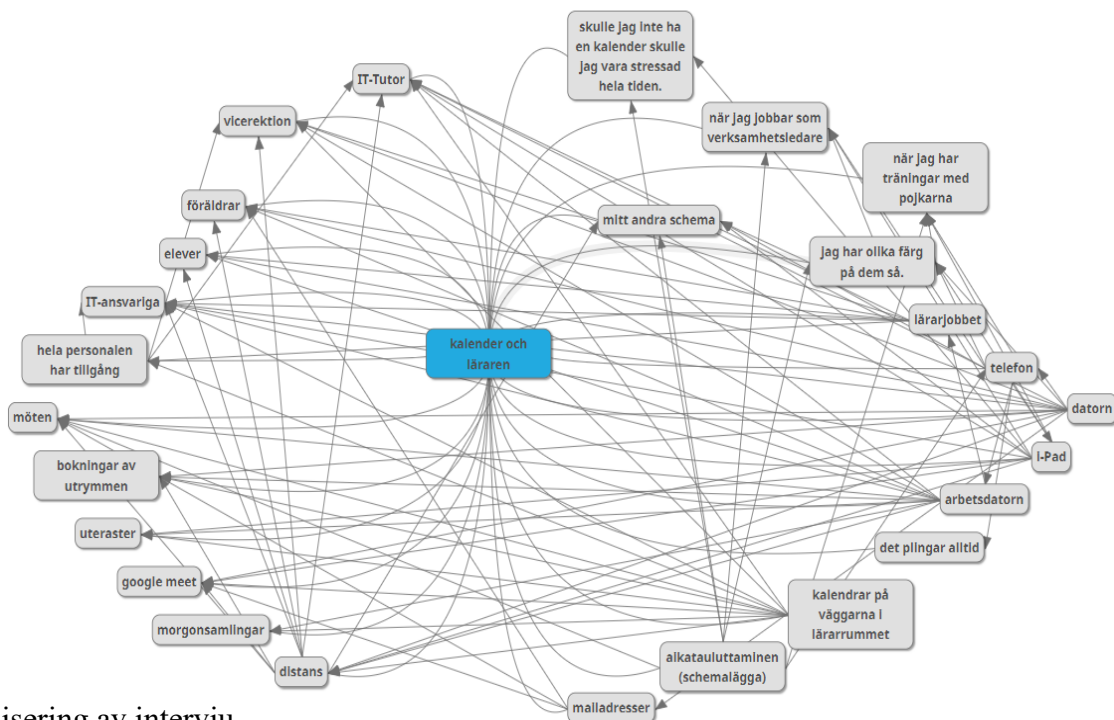
När visualiseringen var fullständigt klar analyserades kartorna enskilt men också sinsemellan. Detta på grund av att de tre intervjuade har använt digitala kalendern i olika långa tider samt olika utsträckningar. Deras ansvarsroller kring kalendern samt erfarenhet på fältet skiljer sig också. Genom att förstå sig på hur de olika nätverken fungerar och hur olika aktörer samspelar sinsemellan kan man nå en högre uppfattning på hur denna typ av arbetssätt kan implementeras på fler ställen samt hur viktiga dessa nätverk är. (Heeks, 2013) Exempel på effekter digitala kalendern kan ha på en arbetsplats är ökad social interaktion bland kollegor, minskad stress orsakade av geografiska avstånd eller en högre grad av krav på teknologiutrustning på arbetsplatsen eller personligt. Dessa aspekter försöker man tolka och analysera genom ANT.

När kartorna analyseras är det viktigt att komma ihåg att var på kartan en aktör är placerad är inte relevant för analysen eller resultatet. Det som analyseras är relationen mellan mittpunkten och aktörerna sinsemellan. Vart på kartan en viss aktör är placerad är enbart ett visuellt val av skribenten för att lättare få en så stor bild som möjligt bifogat. Linjerna som dras mellan de olika aktörerna har en pil som indikerar ett visst håll. Detta skall man inte lägga fokus på utan programmet har inte möjlighet att enbart dra en linje. Det som skall betonas är att en linje mellan två aktörer och/eller mittpunkten indikerar en koppling, en relation. Enligt ANT går en relation åt båda hållen vilket linjen/pilen representerar.

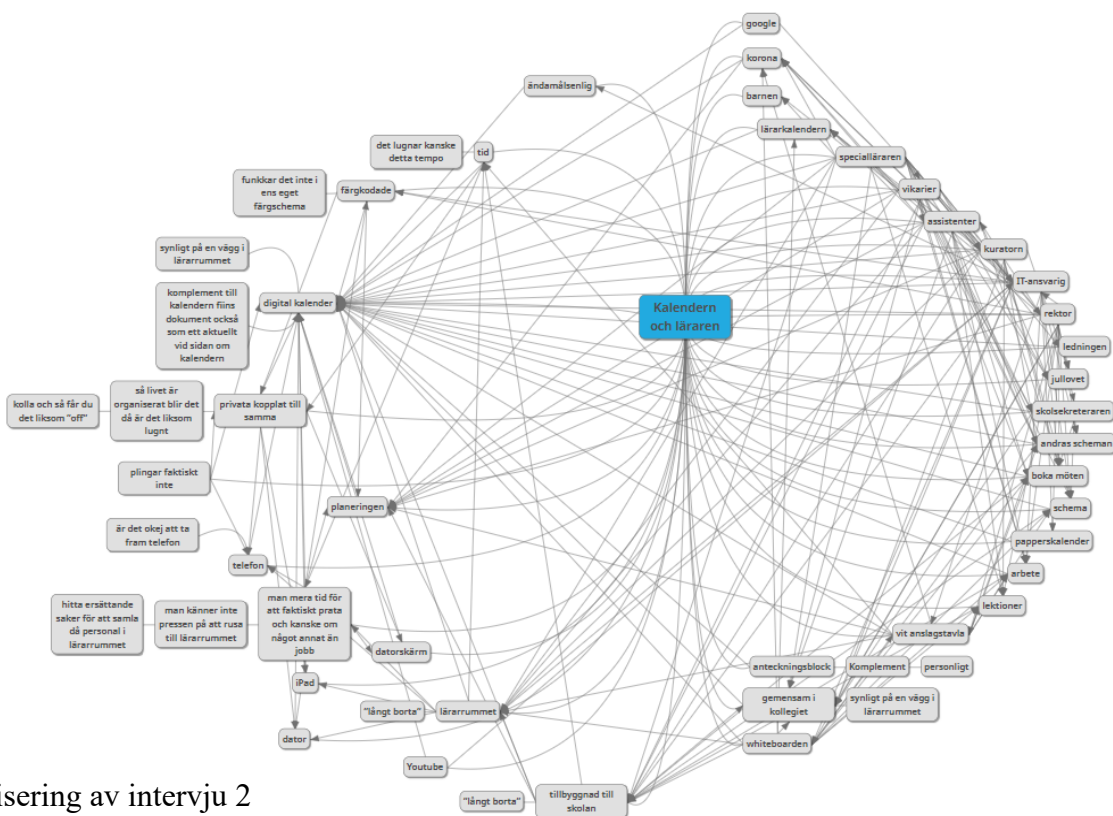
Mittpunkten ”kalender och läraren” representerar entanglementet/hybriden av de två huvudpunkter av denna avhandling. Hybrid eller entanglement av dessa två är utvald på grund

av att deras relation inte är strikt inom skolans fysiska gränser utan sprider sig på ett större plan. Genom denna breda utgångspunkt som också agerar utgångspunkt för hela avhandlingen kan man analysera de aktörer som finns i relation till dem. Varje karta visualiserar alltså den digitala kalendern som används av den intervjuade samt den intervjuade läraren.

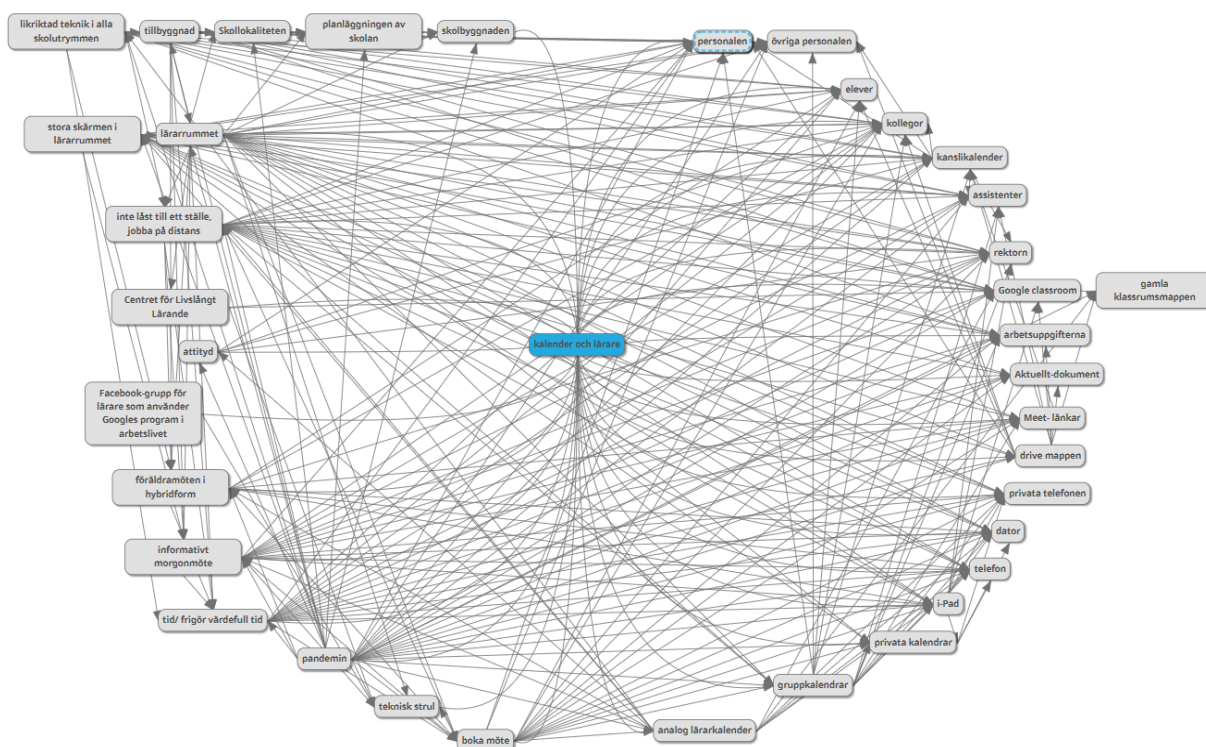
1



Figur 1. Visualisering av intervju



Figur 2. Visualisering av intervju 2



Figur 3. Visualisering av intervju 3

3.5 Reliabilitet, validitet och etiska aspekter

I följande del presenteras, diskuteras och argumenteras för forskningens reliabilitet, validitet samt etiska aspekter. Teoretisk förankring jämförs med det utförda arbetet och utifrån det dras slutsatser.

3.5.1. Validitet och reliabilitet

Som Einarsson och Chiriac Hammar (2002) diskuterar är validiteten av en undersökning baserat på hur mycket forskningsfrågorna, datainsamlingen och analysen överensstämmer med varandra. I denna avhandling intervjuades tre lärare kring deras användning av en digital kalender. Den data som samlats in genom intervjuer berör detta tema och den data som insamlats har sedan analyserats för att kunna användas som diskussionsunderlag och grundsten för de slutsatser som jämförs med den teoretiska grunden.

Reliabilitet kopplas till precisionen och säkerheten av datainsamlingstillfällena. Man kan undersöka detta genom att jämföra olika tillfällena som använder sig av samma metod och ett

konsekvent utförande av metoden skall prioriteras. (Einarsson & Chiriac Hammar, 2002). I denna avhandling användes samma intervjuunderlag och intervjufrågor under alla tre intervjuer samt all data behandlades på likvärdigt sätt. Reliabiliteten påverkas också av bearbetningen av intervjuerna och hur exempelvis transkriberingen utförs. (Brinkmann & Kvale, 2019). Reliabiliteten stärks av transkriberingsmetoden. Intervjuerna bandades in på två olika ställen. Preliminära transkriberingen gjordes av Word via "speech to text" funktionen. Efter detta jämfördes den första utkastet med den ljudfil som använts för datorgenererade transkriberingen. Till sist jämfördes det andra transkriberingsutkastet med den andra bandade filen för att säkerställa att transkriberade texten motsvarade intervjun.

Inom samhällsvetenskaplig forskning har behovet och vikt lagts mer och mer under senaste åren på att forskaren skall identifiera sig endera som "insider" eller "outsider". Detta på grund av att man skall kunna klargöra sin roll som forskare inom sitt område eller domän. Speciellt inom kvalitativa metoder var man undersöker exempelvis en organisation eller en grupp av människor är utgångspunkten oftast att forskaren agerar som en insider. Som insider kan man lyfta fram tre aspekter var man har ett övergrepp inom sin domän. Man känner bättre till kulturen inom gruppen som undersöks, man har förmågan att samspela med informanterna på ett mer naturligt sätt samt ett närmare, mer personlig koppling som skapats från tidigare engagemang. Dessa tre exempel bidrar till en utvidgad syn på hur informanterna känner men också möjliggör en relation var informanterna delar med sig mer personliga åsikter och upplevelser. (Breen, 2007). Det finns också nackdelar med att vara en insider som Breen (2007) också lyfter fram. Genom att ha en tidigare kunskap inom ämnet eller en nära relation med informanter kan leda till att man tappar objektiviteten tack vare att man antar delar av informationen eller läser mellan raderna. Samma objektivitet kan också leda till att man antar att andra utöver de som agerar som informanter känner lika utan att vidare undersöka det.

Min egen koppling till informanterna av denna undersökning kan diskuteras under reliabilitet. Att vara bekant med informanterna och att informanterna är bekant med dig som forskare och bekant också med området som undersöks gynnar forskningen och datainsamlingstillfällena. (Gelir, 2021). Gelir problematiserar dock också kring hur en för nära koppling till ämnet eller de som intervjuas kan skapa en situation var båda parterna kan läsa mellan raderna vad den andra parten menar och man på så sätt tappar en del av informationen. Gelir fortsätter med att lyfta fram att en forskare kan aldrig riktigt vara "insider" eller "outsider" genom att forskarna alltid har någon koppling till ämnet som man forskar i och att forskaren kan byta roller under processen från insider till outsider och tvärtom.

Mig själv kan man placera både som insider och outsider inom denna undersökning baserat på de definitioner som både Geir (2021) och Breen (2007) presenterar. Argumenten för detta är att jag har en tidigare relation med informanterna och studerar till lärare medan mina informanter arbetar som lärare och jag har arbetat med dem inom ett tidigare projekt tillsammans (insider). Samtidigt kan man placera mig som en outsider i och med att ANT och metodologin är nytt för mig och kan se på det från ett annat perspektiv samt att jag själv inte arbetar som lärare och kan inte relatera till den arbetsmängd eller alla arbetsprocesser som en lärare har på grund av min egen erfarenhet (outsider).

3.5.2. Etiska aspekter

Etiska aspekter, så som i alla undersökningar, är viktigt inom kvalitativa undersökningar. Det som gör kvalitativa undersökningar känsliga för etiska aspekter är att de intervjuade delar med sig mycket av personlig information och personliga upplevelser. Man skall kunna försäkra informanterna om att man inte kan identifiera hen utifrån den information som ges i den publicerade undersökningen. Deltagande i undersökningen skall också alltid vara frivilligt och informanterna skall ge sin tillåtelse i deltagandet. (Hedin, 1996)

Einarsson och Chiriac (2002) lyfter fram de fyra huvudkraven för forskning (informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet). Dessa fyra krav kräver att den som utför undersökningen skall dela med sig till alla informanter undersökningens syfte, få samtycke av informanterna att delta i undersökningen och att använda den data som samlas in från informanterna samt att behandla alla personuppgifter och bibehålla anonymiteten av informanterna och enbart använda informationen i undersökningssyfte. (Einarsson & Chiriac Hammar, 2002).

I denna undersökning kontaktades skolan med begäran om att utföra en undersökning i skolan och samtycke och sekretess förtydligades för deltagarna före intervjuerna. Under intervjutillfällena informerades deltagarna om när man börjar bilda in och när man avslutat.

4. Resultat

I resultatkapitlet presenteras fyra temaområden som jag valt att fokusera på utifrån insamlade data från analysen av intervjuerna. Citat som framtagits kommer från alla tre intervjuer men de fyra temaområdena representerar alla tre intervjuer som en helhet.

4.1 Pandemin och distansundervisning

I mars 2020 bestämde finska regeringen att alla skolor (med få undantag) skall övergå till distansundervisning på grund av Covid-19 och den rådande pandemin. Från intervjuerna, som gjorts under och efter distansundervisningsperioden, kommer det fram att pandemin som aktör har påverkat alla de andra aktörerna som plockats ut. Genom att se exempelvis på kartan från intervju tre kan man se att pandemin har en kopplande länk till varje aktör. I och med att man gick över till distansundervisning men också distansarbete har alla skolans medarbetare varit tvungna att ta i bruk den digitala kalendern eller börja använda den mer regelbundet. Detta på grund av att man inte har samma sociala gemenskap när man inte kan samlas i lärarrummet eller möta en kollega i korridoren. Pandemin fungerade alltså som ett tvång för att digitalisera arbetet mellan kollegorna.

”... då hade vi alla redskap och vi hade också kunskapen bland lärarna att använda det här. Så det är klart det att när det gäller möjligheten att, att snabbt sätta möten i kalendern och ha Meet-möten och också dela det med utomstående...”

(Intervju 3)

Skolan i fråga använder kalendern också för att boka in möten och för att dela länkar till gemensamma möten och samplaneringar. Detta gjorde att kalendern sammanställde skolans verksamhet på ett och samma ställe och var lätt tillgänglig för hela skolans personal. Man kan bara spekulera ifall skolans användning av den digitala kalendern och hela Google Suite skulle befinna sig på samma nivå så snabbt utan en period av pandemin och distansarbete. Pandemin är närvarande i varje nätverk kopplat till den intervjuade, skolan och kalendern.

”... snarare är det liksom lättare att då om du hemma kommer på någonting, så kan du också kolla och så får du det liksom ”off” liksom, att du får det check. Det här kan jag nog kolla upp det bra det lugnt inför imorgon. Eller så i stället, för jag blir den där som

går omkring och tänker på dom här sakerna, att i stället för att gå och vänta då till nästa morgon när man kan kolla det nu...”

(Intervju 2)

Genom att analysera kartorna kan man se en tydlig koppling mellan pandemin och de andra aktörerna. Genom att jämföra kartorna med intervjuerna framkommer det tydligt att pandemin förändrat relationen mellan läraren, kalendern och alla aktörer. Detta gör pandemin till en övergripande aktör som är närvarande i varje nätverk.

4.2 Lärarrummet

Under intervjuerna kommer det fram att lärarrummet tidigare har funnits som en samlingspunkt för alla kollegor. Man har besökt lärarrummet för att ta del av dagens väsentliga information eller för att läsa på den vita tavlan hur dagens schema ser ut. Skolan i sig har haft stora skillnader mellan avstånd från ett klassrum till lärarrummet. Lärarrummet har också haft en viktig roll i morgonmöten som rektorn hållit för att dela med sig av det viktigaste som händer under den kommande veckan eller dagen. Sättet hur lärarna använder lärarrummet påverkas av avståndet mellan lärarens klassrum och lärarrummet. När den digitala kalendern togs i bruk har användningen av lärarrummet ändrats. Detta förstärktes av en ombyggnad och tillbyggnad av skolans byggnader vilket resulterade i ännu längre avstånd mellan klassrum och lärarrum.

”Hävdar nog att det, det kan inverka negativt på det sociala men det kan också på andra sidan påverka/inverka positivt på att spara till så att sådant som du annars skulle måsta göra, gå till lärarrummet för att skriva in på tavlan, så har du kunnat göra det ett annat tillfälle, så när du väl kommer till lärarrummet så kan du sitta ner och ta en kaffe och prata med dina kollegor.”

(Intervju 1)

I intervjuerna kommer de fram att i och med att man nu kan se schemat på sin telefon betyder det att man kan bli uppdaterad exempelvis på vägen till lärarrummet för att sedan få ta en kopp kaffe i lugn och ro med sina kollegor under rasten. Detta i stället för att ha tidspress bara på grund av avståndet.

Från intervjuerna kan man också lyfta fram att de som befinner sig längre från lärarrummet inte befinner sig på plats på de regelbundna morgonmötena utan deltar via en länk i kalendern från sitt eget klassrum för att effektivisera sin arbetsdag. Också antalet besök till lärarrummet har ändrat tack vare kalendern och den tid man sparar. Med detta sagt är det dock värt att lyfta fram att det i intervjuerna påpekas att en lärare för exempelvis en etta inte alltid skulle ha tid att besöka lärarrummet oavsett avstånd jämfört med en lärare för en sexa.

”...att förstås det där jag sa att man kom in på stenåldern när man gick till Vita tavlan men visst hade det ju en fördel att man alltid gick dit och samlades fysiskt liksom så man måste hitta ersättande saker för att samla då personal i lärarrummet i stället ser det inte som en nackdel men kanske någonting man behöver vara medveten om.”

(Intervju 2)

Nätverket som kan centreras kring lärarrummet kan sägas ha fått en helt ny riktning efter introduceringen av kalendern. Utrymmet, syftet, tidsanvändningen, besök samt de sociala interaktionerna har formats om inom nätverket tack vare den digitala kalendern.

4.3 Apparater

När man analyserar de tre kartorna som är baserade på intervjuerna ser man att tre apparater lyfts upp som verktyg för att använda den digitala kalendern. Det är telefon, iPad och dator. Utifrån intervjuerna lär man sig att användningen av dessa tre apparater har en röd tråd hos alla informanter. Telefonen används för att snabbt se på schemat eller lägga in något litet för att sedan senare fylla i mera detaljerat. Datorn i sin sida används mera för att få en mera tydlig helhetsbild på schemat samt för att lägga in möten eller planera för en längre tid. Också finjustering av inställningar bland annat görs oftare på datorn än via telefon. Användningen av iPad kan beskrivas som en sorts blandning av telefonens och datorns.

”...vi hade ju tidigare haft, i skolhuset videokanoner, i alla gamla klassrum och det förstås satte vi ju då och uppdateras så att vi skulle ha samma teknik. Så att vi hade möjlighet att lite byta ut och, och likriktade den här tekniken så att vi har samma teknik i hela huset.”

(Intervju 3)

Ingen av de tre intervjuade anser att få notifikationer på telefonen kopplade till arbetsrelaterade ärenden stör deras vardag men påpekar också att det kan finnas/högst troligen finns en sådan

kollega som ogillar det. De intervjuade anser att genom att få en notifikation och se den, kan man genast vara uppdaterad i ett ärende och sedan bestämma ifall man behöver agera på sin fritid på ett arbetsärende eller om det kan vänta till nästa dag. Det går snabbt att öppna upp kalendern och snabbt att vara uppdaterad men också snabbt att uppdatera alla andra kollegor om sitt eget schema.

I och med att telefonen uppges som lättaste sättet att använda kalendern snabbt framkommer också en diskussion om telefon som arbetsredskap.

Också vilken orsak för att öppna kalendern styr vilken apparat man använder. Skall en kollega delta i ett möte som erbjuds i hybridform, det vill säga fysiskt och på distans, använder man en dator ifall en dator är tillgänglig. Detta på grund av att man går in i mötet via en länk i kalendern. Exempel på detta är informativa morgonmöten var de som befinner sig längre från lärarrummet deltar på distans från sitt eget klassrum via datorn och projektorn som finns i klassrummet.

”Kalendern är ju konstant tillgänglig. Via telefon, via datorn, via i-Pad... ...den finns i fickan, den finns framför dig så allt är lätt tillgängligt.”

(Intervju 1)

Utifrån intervjuerna kan man tyda att beroende på vilken apparat man använder för att öppna upp kalendern skiljer sig kalendrarna åt varandra både i syfte, tid och rum/distans. Man kan alltså påstå att det inte är den samma kalendern man öppnar varje gång utan beroende på nätverket och framför allt relationen mellan syftet och aktörerna kopplade till det nätverket formar sig kalendern också.

Som det framkommer i intervjuerna är det telefonen som ofta används, men det framkommer också att det handlar om den privata telefonen som används. Telefonen i dagens läge, som också lyfts fram i intervjuerna, kan och är ett arbetsverktyg. Här finner vi eventuellt också med en fråga, om varför har inte alla lärare får en arbetstelefon som är kapabel och modern nog att klara av att användas som ett verktyg och vidare modernisera och möjliggöra nya aspekter av verksamheten i skolan.

I och med att telefonen är en så framträdande aktör framkommer också diskussionen om vem som får använda telefonen under skoldagen. En evighetsfråga som också har sina problem. Denna diskussion framkommer också i intervjuerna då diskussioner med elever och klasser har framkommit och lärarens användning av sin privata telefon ifrågasatts av elever. Diskussionen visar sig också utifrån intervjuerna befinna sig mellan kollegor. Hur skall man använda sin

telefon då meddelanden som kan beröra hela skolans säkerhet och schema kan delas via diskussionsgrupper som används på mobila apparater. Skall man då se på varje notifikation som man får men då också bli ifrågasatt av övriga i skolan. Kanske detta också vore något som kunde undvikas genom arbetstelefoner.

4.4 Personer och kollegor

Kollegor och övrig personal på skolan agerar på ett centralt plan relaterat till kalendern och dess användning. Växelverkan mellan lärare och resterande kollegor är essentiellt för kalenderns användning, syfte och för att användningen skall vara ändamålsenlig. Genom att personerna använder kalendern får kalendern ett mervärde och relationen samt nätverket mellan de olika aktörerna skapas, men även får nätverken att fortsätta växa. Rent praktiskt kan man alltså se hur nätverket och relationen mellan kollegorna växer i samband med att allt fler från personalen börjar använda kalendern. Relationen mellan personalen och kalendern får också i gång en ny relation mellan bland annat personerna och möten, lärarrummet, raster, elever och tid enligt intervjuerna. En annan relation som lyfts fram är hur kollegorna använder färgkodningen inom kalendern för att skilja åt kollegornas kalendrar och sin egen kalender.

”Tidigare hade man kalendrar på väggarna i lärarrummet, så skulle man gå dit för att se vad står där och vad står dit. Nu finns allt på samma plats egentligen så det är klart att den har ett jättestort mervärde.”

(Intervju 1)

Genom att bestämma olika färger på sin privata kalender och arbetskalender upplever de intervjuade att man kan underlätta hur man skiljer åt de olika kalendrarna men problem framkommer om en kollega använder samma färg på sin arbetskalender som de två delar åt varandra.

”Inte alls faktiskt jag har olika färg på dem så. olika färg på jobb och privat så. Olika färg på allt.”

(Intervju 1)

Dock när schemalaggningsen fungerar möjliggör det en till koppling inom nätverket mellan läraren, kalendern och eleven och dess vårdnadshavare. Denna koppling uppstår när det är dags

för att boka in ett möte mellan skolan och familjen. Från intervjuerna lär vi oss att eleverna kan bo långt från skolan vilket kan vara ett besvär och en tröskel för att få familjen på plats till skolan för exempelvis ett utvecklingssamtal. Via kalendern kan man erbjuda hybrid eller distansmöten var tid och rum omformas av kalendern tillfälligt. Alla parter kan samlas på ett och samma ställe utan att behöva ta sig till en fysisk plats.

5. Diskussion

Denna forskning hade som mål att med sina forskningsfrågor ta reda på hur användningen av en digital kalender har omformat tid och rum i skolan samt hur de sociomateriella faktorerna påverkar kalendern och dess användning. Avhandlingen strävar alltså till att uppnå en bredare förståelse på vilken effekt ett nytt digitalt arbetssätt har på skolans verksamhet och kollegium. Forskningen nuddar även vid diskussionen om var gränsen mellan arbete och privatliv går när arbetskalendern följer med en eller är tillgänglig mer eller mindre överallt. De sociomateriella faktorerna, aktörerna, som bildar nya nätverk och vidgar de existerande används som insynspunkt med läraren och kalendern som fokus i mitten. Diskussionskapitlet inleds med resultatdiskussionen som jämför den data som presenterats i resultatkapitlet med tidigare forskning och den presenterade teoretiska förankringen. Detta följs av en konklusion och förslag till fortsatt forskning

5.1 Resultatdiskussion

Som inledningsvis redan konstaterats finns det ett tomrum av information och forskning inom digitalisering med ett perspektiv som fokuserar sig på kollegiet och närmare sagt lärarna i skolan. Majoriteten av forskningen samt riktlinjerna som vi fått från utbildningsstyrelsen kretsar kring digitalisering och digitala verktyg i undervisningen. (Bossér, 2020; Strömberg, 2014; Andersson, 2016; Sjöblom & Jensinger, 2020; Ilomäki & Lakkala, 2018). Men väldigt lite fokus läggs på de verktyg som lärarna förväntas använda sinsemellan. Det är där, i det vakuumet, denna avhandling befinner sig.

Genom att analysera resultaten som insamlats via intervjuerna kan man konstatera att det finns en otrolig mängd aktörer och nätverk i en skola. Genom att skala ner aktörerna kring enbart det som handlar om kalendern är listan ändå lång. Det kan också argumenteras för att det finns ytterligare aktörer som inte man hittat i denna forskning som kan ge en bredare bild på relationerna och nätverken som också Latour (1996) och Murdoch (1998) påpekar i sina studier. Som konstaterats i teoridelen utvecklas nätverken konstant och ifall man skulle intervjua samma informanter igen skulle man med stor sannolikhet hitta nya aktörer som inte under de tidigare intervjutillfällena ännu var närvarande i de nätverken och relationerna.

ANT, som också diskuteras i tidigare delar av avhandlingen, kan inte ge definitiva svar på frågor och därmed inte heller svara på avhandlingens forskningsfrågor definitivt.

(Giambastiani, 2012). Det som ANT dock kan göra är att ge verktygen till att förstå hur nätverken och relationerna mellan aktörerna påverkas och ändras. Man kan hitta nya orsaker till att arbetssätten eller arbetsdagarna ser annorlunda ut och hur användningen av olika rum i skolan har ändrats efter inkluderingen av den digitala kalendern. Man förstår varför utvecklingen ser ut som den gör men också använda sig av resultaten för att konkretisera hur redan en ändring i verksamheten kan leda till så mycket nytt.

I och med att lärarna använder kalendern redan före pandemin kan man diskutera hur pandemin ändrade användningen av kalendern inom kollegiet. Detta kan dock vara svårt att få ett definitivt svar på då intervjuerna gjordes under pandemitiden och en tillbakablick kan ofta lyfta fram de mer positiva delarna av användningen. Men det som är möjligt att spekulera kring är hur pandemin och distansundervisningen har ändrat på hur lärarna ser på distans eller avstånd. Genom att ha kalendern i bruk och ha hela skolans schema med sig hela tiden kan man argumentera för att lärarens egna vardagsrum befinner sig innanför skolans väggar under arbetsdagen. Det betyder alltså att tack vare kalendern och aktörerna som skapar ett gemensamt nätverk mellan elever, skolans verksamhet och där alla befinner sig fysiskt för sig själv förblir den nya skolan.

Skolan som rum är i konstant utveckling lika som nätverken som aktörerna skapar i skolan. (Fenwick m.fl. 2011; Murdoch, 1998; Latour, 1996). Skollokaliteten planeras och designas av arkitekter ofta i samarbete med planerare som sedan byggs men oavsett vilken plan och vision man haft under planeringsfasen av skolan är det upp till läraren att använda sig av skolan och de utrymmen som finns. Det är först vid användningen av skolan som klassrummen formas och hur klassrummen ser ut kan skilja sig från det som förväntats när man planerat skolan. (Frelin m.fl., 2021; Woolner, 2005). På samma sätt kan man se på kalenderns användning i skolan och hur de sociomateriella faktorerna formar de nätverk var kalendern är närvarande. Däremot kan vi genom ANT se på hur kalendern påverkar skolan som rum och hur de olika utrymmen används. Kalendern lägger också sina krav på vilken utrustning, skolan och framför allt lärarna skall ha, detta tar också informanterna från intervjuerna upp. Utifrån intervjuerna kan man se att skolan lagt fokus på att rikta teknologin i alla klassrum för att underlätta arbetet i klassen men också möjliggöra en smidigare integrering av den digitala kalendern. I detta fall kom renoveringen och tillbyggnaden av skolan i rätt tid med tanke på den process som skolan gick igenom med ibruktagandet av den digitala kalendern. Det går att diskutera ifall användningsgraden och de nya nätverken skulle se likadana ut idag ifall man inte haft möjlighet att uppdatera den digitala utrustningen.

När utrustningen är i skick för lärarna kräver det också en del kunskap för att kunna utnyttja kalenderns fulla potential. Detta kan uppnås genom att utbilda personalen i hur man använder kalendern men också genom att följa upp användningen och se till att lärarna får vidare utbildning inom användningen för att nå kalenderns fulla potential. Om de fysiska aktörerna i nätverket och kunskapen befinner sig på en nivå som möjliggör en effektiv arbetsprocess kan vi konstatera att kalendern har ett mervärde och kan spara tid inom vissa arbetsuppgifter som å sin sida möjliggör och frigör tid till andra uppgifter läraren har.

Men hur är det om något går fel? Då har kalendern en motsatt effekt på lärarens arbete. Om ett, så som de intervjuade uppger, av kalenderns syften är att frigöra tid till andra uppgifter, tar kalendern upp mera tid och äter upp den värdefulla tiden från andra uppgifter. Av de tre intervjuade uppger ingen att den skulle vara en belastning utan tvärtom. Däremot uppger de att introduktionen av den nya kalendern inte alltid gått som planerat. Man kan påstå att genom ett gediget arbete och ett tydligt syfte, som lyfts fram i intervjuerna av informanterna, har man fått en digital kalender som främjar arbetet i skolan.

Skolan som rum och speciellt lärarrummet är ett rum vart lärarna traditionellt har samlats för att träffa sina kollegor eller ta en kopp kaffe och lyfta upp benen en stund före nästa lektion. Kanske lärarrummet också används till större möten där hela kollegiet är samlat. Men i och med att man tagit i bruk den digitala kalendern kan nu lärarna gå med i ett digitalt möte via kalendern, som framkommer från intervjuerna. Detta leder till att ett av lärarrummets syften inte har samma tyngd inom nätverket mellan alla aktörer. Vad är syftet för lärarrummet egentligen? Varför går lärarna till lärarrummet och hur används det utrymme efter kalendern blivit en del av nätverket? Behöver man ett lärarrum överhuvudtaget längre? Om man kan ta del av möten via kalendern och ett gemensamt mötesrum, kan man inte då bara skapa ett virtuellt lärarrum var man kan logga in via kalendern för att spara ytterligare tid för att kunna diskutera med sina kollegor. Som informanterna också uppger i intervjuerna har man tillgång till kalendern nästintill var som helst, tack vare sin telefon.

Detta bidrar till att de fysiska väggarna av skolan töjer sig och man befinner sig inom skolans område virtuellt fastän man kan befinna sig i matbutiken. Enligt intervjuerna kan vissa välja själv hur de agerar ifall det framkommer en situation var man eventuellt kan behöva ta fram arbetskalendern på sin fritid.

Men i stället för att se på fenomenet med en kritisk syn kan man också se på det som en möjlighet att utveckla. Vad händer när det fungerar och när tekniken möjliggör moment i arbetsvardagen?

Skolan tar i bruk en digital kalender i samband med att man förnyar den IKT-utrustning som finns i skolan och ser till att alla anställda är bekväma med att använda den utrustning de har till sitt förfogande. Aktörerna som sedan befinner sig i skolan för samman och skapar nya nätverk inom hur man kommunicerar, använder utrymmen och hur man kan dela upp sin tid under arbetsdagen genom att hitta nya lösningar som sparar tid och på så sätt underlätta arbetsbelastningen inom kollegiet. Denna frigjorda tid kan då läggas på andra arbetsuppgifter vilket å sin sida frigör mer tid för att vara ytterligare mer närvarande för eleverna samt kollegiet. Denna snöbollseffekt går då också över till lärarens privatliv och i ett drömläge behöver läraren inte eventuellt arbeta hemma på kvällarna, åtminstone inte lika mycket. Allt detta tack vare att man satsat på att ta i bruk ett digitalt arbetssätt.

Detta nätverk som skapats av aktörerna i skolan ändrar samtidigt också skolan som rum. Hur ser man på de utrymmen som finns i skolan och hur kan man använda ett och samma rum för fler användningsändamål. Lärarens klassrum kan förvandlas till ett mötesrum, talarstol, lärarrum och ett vardagsrum. (Frelin m.fl., 2021; Woolner, 2005). Och alla dessa och fler oavsett det geografiska avståndet mellan deltagarna. (Murdoch, 1998; Latour, 1996). Möjligheterna för skolans utrymmen blir oändligt mycket större ifall man har rätt inställning till hur man ser på nätverket och dess påverkan på skolans verksamhet. Genom att studera nätverket genom ANT och se hur stor påverkan det har när man förnyar ett arbetssätt till 2020-talet med en digital kalender är enorm och kan anpassas till fler fokuspunkter inom pedagogiken.

Vi har kanske varit för trångsynta med vad kommer till iPads och bärbara datorer. Visst har det för undervisningen och arbete i skolor vidare men vi har missat ett verktyg som alla i skolan bär på, telefonen. Telefonen, som sägs ha hundratals gånger mer datorkraft än vad människan hade när vi landade på månen 1972, har för det mesta haft en roll som störningsmoment i skolan. Men med den utveckling som gjorts under senaste årtionden samt hur tillgänglig telefonen är skulle vi borde lägga mer energi på att se den i stället som ett arbetsverktyg.

Telefonen som ett arbetsverktyg har en enorm potential. I dagsläget utvecklas allt fler undervisningsprogram som även är anpassade för telefonanvändning och många av dem som redan används kan med hyfsad framgång användas på telefonen. Som också uppges av de

intervjua de lärarna så anser de alla att telefonen är den lättaste att använda för att snabbt få fram den digitala kalendern. Under intervjuerna kommer det också fram att man använder telefonen för att exempelvis notera elevernas närvaro under lektionen. Telefoner används av lärarna även för intern kommunikation vid behov.

Det som också problematiseras under intervjuerna är synen på att eleverna inte får använda sina telefoner under skoldagen men lärarna får göra det och att man fått ta den diskussionen med eleverna. Lärarna använder sig ju även av den privata telefonen för kommunikation med vårdnadshavare och vid sådana fall får dela sitt personliga telefonnummer. Ifall telefonen används aktivt redan nu av lärarna som ett arbetsredskap skulle det inte vara rättvist att lärarna skulle få tillgång till arbetstelefoner.

Genom arbetstelefoner tydliggör man åt alla parter som är deltagande att det är ett arbetsredskap och inte en distraktion eller ett nöje. Det skulle också underlätta lärarens arbete med att skilja åt arbetet från sitt privatliv och på så sätt aktivt kunna välja att använda eller inte använda sin arbetstelefon vid de tillfällen som hen anser vara passande. Visst blir detta också en fråga om pengar och finansiering men det är samtidigt också en investering i effektivitet, lärarnas välmående och att ta skolan i Finland till 2020-talet.

5.2 Metoddiskussion

Som metod fungerade intervju och noggrannare semistrukturerad intervju bra enligt mig. Jag anser att den gav en möjlighet att driva en typ av diskussion med den intervjuade som sedan avslöjar de små detaljerna som jag var ute efter. Med tanke på intervjufrågorna var det relativt lätt att komma fram till huvudpunkterna eller de huvudteman som intervjun skulle kretsa kring. Att formulera frågorna var kanske det som tar mest tid. Detta på grund av att man vill att frågeställningen skall uppfattas av alla de som skall bli intervjuade på ett specifikt sätt men ändå så att de kan ge ett personligt svar. Här ligger en av orsakerna till valet att utföra semistrukturerade intervjuer. Detta för att kunna klargöra frågor eller missuppfattningar som kan framkomma under intervjutillfället. Då kan man ställa följdfrågor för att få den intervjuade att hålla sig till temat eller få vidareutvecklat ett svar som man redan fått.

I alla tre intervjuer användes samma intervjufrågor och jag strävade efter att hålla samma struktur i intervjuerna men det lyckades jag inte med. En av de tre intervjuerna var betydligt längre än de andra och i den var jag som intervjuare tvungen att kontrollera vart diskussionen var på väg för att kunna se vilka frågor som besvarades indirekt utan att jag ställt

frågan. Jag lyckades väl med detta i och med att de tre intervjuerna påminner om varandra och samma temaområden behandlas i svaren.

Intervjuerna utfördes, som redan nämnts, på distansutfördes på distans på grund av den rådande pandemin. Detta anser jag att inte var ett problem utan snarare en underlättande faktor. Genom att hålla intervjuerna via Zoom eller Google Meet slipper intervjupersonerna ta sig till platsen där intervjun äger rum. På detta sätt sänks tröskeln att delta i intervjutillfället och schemalagningen för de som deltar i intervjun underlättas. Det kan emellertid finnas en risk att tröskeln för att delta i intervjun blir högre på grund av att intervjupersonerna är obekväma med den teknik som används i intervjun. I denna studie fick intervjupersonerna påverka valet av program för intervjun. I två av de tre intervjuerna användes Zoom och i den sista Google Meet på grund av att det var lättare för den deltagaren att använda sig av Google Meet i och med att hen använder kalenderfunktionen kopplad till Google Meet. För intervjuaren kan också tekniken och eventuella problem skapa stressmoment som kan påverka intervjutillfället. Det förekom inga problem i samband med intervjuerna vilket kan bero på att jag redan var bekant med programmen och använt dem under studierna på Åbo Akademi.

5.3 Konklusion och förslag till fortsatt forskning

I och med att skolan är i en konstant utveckling och den digitala aspekten av undervisningen är på tapeten alltmer är det också viktigt att se på hur de digitala arbetssätten och processerna kan påverka andra delar av skolans verksamhet. Mycket av det som undersöks och det man fokuserar på är av varianten med slutliga målet att endera underlätta undervisningen eller främja inläringen hos eleverna. Inom pedagogik och lärarnas arbete är det dock minst lika viktigt att lärarens arbete skall underlättas och se till att deras arbetsbelastning och arbetsprocesser utvecklas till en mer effektiv och smidig variant. Lärararbetet i sig skulle dra mycket nytta av att se till att lärarnas arbetsprocesser blir digitaliserade i den mån som är relevant och har ett tydligt syfte.

När man under perioden för distansundervisning etablerat en hybrid mellan virtuell och fysisk skola måste man också lägga fokus på vilka krav det ställer på läraren och den utrustning som hen har tillgänglig för sig. Skall man kunna lägga krav på läraren och kräva att läraren skall ha tillgång till den teknik som krävs för att kunna använda sig av kalendern (och sin undervisning)? Som lärarna i intervjuerna uppger, används telefonen mest för att ta del av den kalender som används i skolan. I Finland finns skolor ännu på 2010-talet där skolan inte har ett WiFi-nätverk.

Hur skall man då kunna använda sig av kalendern på annat sätt än via datorn om man inte använder sin egen telefon? Och genom detta också använda sitt eget abonnemang och sin egen telefon, som i vissa fall kanske inte har oändligt datapaket. Detta ställer fram frågan varför inte lärare år 2022 har tillgång till arbetstelefoner då man lyfter fram att undervisningen samt arbetsmetoderna skall vara alltmer digitaliserade i Finland. Som vidare forskning föreslår jag att man undersöker till vilken utsträckning lärarna använder sig av sin egen telefon eller egna iPads och datorer för sitt arbete i skolan och hur de arbetsprocesser som man i dagens läge har i skolorna kan digitaliseras eller moderniseras så att man gör processerna mer effektiva och att skolorna i sin verksamhet, inte bara i utbildningsinnehållet är uppdaterade till standarden som man skall ha på 2022-talet.

Litteraturförteckning

Alirezabeigi, S., Masschelein, J., & Decuypere, M. (2020). Investigating digital doings through breakdowns: a sociomaterial ethnography of a Bring Your Own Device school. *Learning, Media and Technology*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1727501>

Andersson, J. (n.d.). Digitala verktyg i lärandet - Lärverktyg. https://www.spsm.se/globalassets/studiepaket-stodmaterial-delwebbar/studiepaket-npf/digitala-verktyg-i-larandet---larverktyg_20170117.pdf

Ballantyne, N. (2015). Human Service Technology and the Theory of the Actor Network. *Journal of Technology in Human Services*, 33(1), 104–117. <https://doi.org/10.1080/15228835.2014.998567>

Bell, F. (2010, May 3). Network theories for technology-enabled learning and social change: Connectivism and actor network theory. [Usir.salford.ac.uk. http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/9270/](http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/9270/)

Bossér, U. (2020). Möjligheter och utmaningar med digitala verktyg i undervisning om naturvetenskap. *ATENA Didaktik*. <https://doi.org/10.3384/atena.2020.3407>

Breen, L. J. (2015). The researcher `in the middle?: Negotiating the insider/outsider dichotomy. *Academia.edu*. https://www.academia.edu/23469204/The_researcher_in_the_middle_Negotiating_the_insider_outsider_dichotomy

Brinkmann, S., & Kvale, S. (2018). *Doing Interviews*. <https://doi.org/10.4135/9781529716665>

Ciborra, C. U. (2009). *From control to drift : the dynamics of corporate information infrastructures*. Oxford University Press.

Damén, E., & Back, K. (2019). Digitala verktyg i undervisningen : En kvalitativ studie om klasslärares uppfattningar av på vilket sätt digitala verktyg inverkar på elevers lärande i den grundläggande utbildningen. *Www.doria.fi*. <https://www.doria.fi/handle/10024/173461>

Decuyper, M., & Simons, M. (2014). On the Composition of Academic Work in Digital Times. *European Educational Research Journal*, 13(1), 89–106. <https://doi.org/10.2304/eej.2014.13.1.89>

Ely, M., Anzul, M., & Liungman, C. G. (1993). *Kvalitativ forskningsmetodik i praktiken : cirklar inom cirklar*. Studentlitteratur.

Britannica. (2018). *technology | Definition & Examples*. In *Encyclopædia Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/technology>

Fenwick, T., Edwards, R., & Sawchuk, P. (2011). *Emerging approaches to educational research : tracing the sociomaterial*. Routledge.

Frelin, A., Grannäs, J., & Rönnlund, M. (2021). Transitions in Nordic school environments – an introduction. *Education Inquiry*, 12(3), 217–224. <https://doi.org/10.1080/20004508.2021.1947625>

Gelir, I. (2021). Can insider be outsider? Doing an ethnographic research in a familiar setting. *Ethnography and Education*, 210–226. <https://doi.org/10.1080/17457823.2021.1905535>

Giambastiani, V. (2021). The Asymmetrical Relation Between Humans and Technologies. *Phenomenology & Mind*, 20, 32. <https://doi.org/10.17454/pam-2003>

Grundskolan i den digitala TIDEN II : Slutrapport 2020: centrala resultat för och helhetsbild av digitaliseringen inom den grundläggande utbildningen. (2020, May 18). Julkaisut.valtioneuvosto.fi. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-843-4>

Einarsson, C., & Hammar Chiriac, E. (2002). Gruppobservationer: Teori och praktik. Studentlitteratur.

Hedin, A. (1996). En liten lathund om kvalitativ metod.

Heeks, R. (2013). Development Studies Research and Actor-Network Theory. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3540083>

Herman, F., & Tondeur, J. (2021). Untangling the sociomateriality of the classroom: biographies of school spaces (c. 1960–2014). *Oxford Review of Education*, 47(5), 681–695. <https://doi.org/10.1080/03054985.2021.1924654>

Hermansen, H., & Mausestagen, S. (2016). Når kunnskap blir styrende: Læreres rekontekstualisering av nye kunnskapsformer. *Acta Didactica Norge*, 10(2), 92. <https://doi.org/10.5617/adno.2467>

Hietikko, P., Ilves, V., & Salo, J. (2016). Askelmerkit digiloikkaan. <https://www.oaj.fi/globalassets/julkaisut/2016/askelmerkitdigiloikkaan.pdf>

Iftakhar, S. (2016). Google Classroom: what works and how? *Journal of Education and Social Sciences*, 3. https://jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3_35.pdf

Ilomäki, L., & Lakkala, M. (2018). Digital technology and practices for school improvement: innovative digital school model. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0094-8>

Latour, B. (1996). On actor-network theory: A few clarifications. *Soziale welt*, 369-381.

MacLeod, A., Cameron, P., Ajjawi, R., Kits, O., & Tummons, J. (2019). Actor-network theory and ethnography: Sociomaterial approaches to researching medical education. *Perspectives on Medical Education*, 8(3), 177–186. <https://doi.org/10.1007/s40037-019-0513-6>

Murdoch, J. (1998). The spaces of actor-network theory. *Geoforum*, 29(4), 357–374. [https://doi.org/10.1016/s0016-7185\(98\)00011-6](https://doi.org/10.1016/s0016-7185(98)00011-6)

Omar, M., Ibrahim, A., & Ibrahim, H. (2012). Actor-etwork Theory in Consolidating Collaborative Web Platform Methodology for Knowledge Collaboration (pp. 4–6). <https://repo.uum.edu.my/id/eprint/10904/1/CR228.pdf>

Roos, H-E. (1984). Frågeteknik för kvalitativa intervjuer: En sammanställning. (Meddelanden från Socialhögskolan; Vol. 1984, Nr. 2), (Research Reports in Social Work; Vol. 1984, Nr. 2). Socialhögskolan, Lunds universitet.

Roxå, T., & Mårtensson, K. (2009). Significant conversations and significant networks – exploring the backstage of the teaching arena. *Studies in Higher Education*, 34(5), 547–559. <https://doi.org/10.1080/03075070802597200>

Sayes, E. (2013). Actor–Network Theory and methodology: Just what does it mean to say that nonhumans have agency? *Social Studies of Science*, 44(1), 134–149. <https://doi.org/10.1177/0306312713511867>

Sjöblom, M. & Jensinger, E. (2020). Att integrera digitalisering och kollegialt lärande: Om skolutveckling (Upplaga 1.). Lund: Studentlitteratur.

Strömberg, M. (2014). Digitala verktyg i undervisningen : En kvalitativ studie om pedagogers erfarenheter och användning av digitala verktyg som pedagogiskt hjälpmedel. In www.diva-portal.org. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:793077>

Utbildningsstyrelsen. (2016). Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen 2014. Helsingfors: Utbildningsstyrelsen.

Wannous, M., Nakano, H., & Nagai, T. (2011). Google Calendar™ for managing and monitoring the utilization of a web-based laboratory's resources. 2011 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). <https://doi.org/10.1109/educon.2011.5773138>

Woolner, P. (2005). The impact of school environments: A literature review. The Centre for Learning and Teaching-School Education, Communication and Language Science. University of Newcastle. https://www.academia.edu/75065324/The_impact_of_school_environments_A_literature_review?auto=citations&from=cover_page

Bilaga 1

Intervjufrågor

1. Kalenders betydelse för ditt arbete

Vad behöver man en kalender till i ditt yrke?

- du personligen och din arbetsplats.

Hur, när och var använder du en kalender?

Hurdana kalendrar använder du i ditt läraryrke?

Har Google kalendern ändrat ditt arbete i skolan och hur?

Lägger kalendern mer press på dig eller ger den mer/mindre arbete?

2. Google kalenders process

Berätta om kalenderprocessen/projektet och din roll i den.

- kan du beskriva en tidslinje, hur gick hela processen till?
- hur uppstod idén, vem undersöker hur allt fungerar, hur skolades kollegiet osv.

Var du bekant med google kalender före ni tog i bruk den?

Vilket syfte har den digitala kalendern i er skola?

Känner du att kalendern har ett mervärde eller ett tydligt syfte?

Har din användning av kalendern ändrats, om ja på vilket sätt?

3. Google kalender och arbetsvardag

Med vilka apparater använder du den digitala kalendern? Vilken fungerar bäst för dig?

Har användningen av Google kalender ändrat din arbetsdag på något sätt?

Vad möjliggör den digitala kalendern under arbetsdagen enligt dig?

Finns det nackdelar med den digitala kalendern?

Har de sociala interaktionerna ändrats pga kalendern?

Har du en grupp av människor som du diskuterar eller ”ventilerar” med om något med kalendern inte fungerar som det skall eller om det uppstår trubbel med den?

-Är din grupp: kollegor, kollegor på samma arbetsplats eller helt och hållet utanför läraryrket?

Blir kalenderanvändningen en distraktion under arbetsdagen för dig personligen?

- kan du utveckla ditt svar
- har det framkommit distraktioner inom kollegiet?
- använder du kalendern utanför skolan?

4. Problem och stöd?

Hurdana motgångar har du och ni mött under vägen kopplade till digitala kalendern?

Hur löser man problem som uppstår kopplat till kalendern i er skola och vem kontaktar du och andra inom kollegiet?

Har ni stött på maktfördelning inom kollegiet under denna process eller kopplat till denna kalenderprocess?

5. Blandning av arbete och privat livet

Har du kalendern parad med din privata kalender? Om så, hur påverkar det?

Har kalendern ”push notifications”?

- om ja, hur påverkar det din fritid?

Om någon gör en ändring i kalendern känner du att du måste kontrollera vad som ändrats också utanför din arbetstid?

Tar du lättare ”arbetet hem” pga en lättillgänglig kalender?

6. Extra frågor ifall det går snabbt

Kan du berätta om någon händelse som står ut kopplat till kalenderanvändningen

- kan vara vad som helst

Finns det detaljer i användningen som du tycker att man skulle bilda lyfta fram som vi inte ännu diskuterat?

Hur skulle du ändra på användningen av kalendern om du skulle få välja?

Bilaga 2

Kontakformulär

Hej

Jag är klasslärarstuderande vid Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier, Åbo Akademi, Vasa, och skriver min pro gradu-avhandling om Digitalisering av lärarrummet, hur en skola tar i bruk ett nytt digitalt redskap inom lärarkollegiet. Med detta söker jag om forskningstillstånd att genomföra datainsamling i er kommun, Korsholms kommun. I avhandlingen undersöker jag en skola tar i bruk ett nytt digitalt arbetssätt (i ert fall är det den digitala kalendern), hurdan processen har varit och hur den har påverkat arbetet i skolan.

Jag vill med min undersökning bidra till en högre förståelse kring hurdan processen av att ta i bruk ett digitalt arbetssätt specifikt inom lärarkollegiet är samt vad allt processen innebär och hur den påverkar lärarnas vardag inom arbetet. I undersökningen ingår en skola. Jag kommer intervjuva lärare från skolans personal. Materialet behandlas som ett anonymt case och all data förstörs efter att arbetet är färdigt och blivit godkänt.

21.5.2021 i Vasa

Jesper Kivikoski

0400729336

Jkivikos@abo.fi

jesper.kivikoski@gmail.com

Tillstånd att använda insamlat material I min pro gradu kommer jag samla in data genom intervjuer. Intervjuerna dokumenteras digitalt genom ljudinspelning samt skärminspelning och dessa inspelningar används enbart av mig och enbart till min pro gradu. Ljudinspelningarna kommer inte ladda upp till någon molntjänst och efter att avhandlingen är godkänd förstörs allt material (alla ljudinspelningar samt dokument där jag i textformat analyserat läget och alla transkriberade ljudinspelningar). I enlighet med de gällande GDPR bestämmelserna ber vi om tillstånd av intervjupersonerna att använda det bandade materialet för utarbetandet av examensarbetet. Enligt gällande forskningspraxis garanteras konfidentialitet och anonymitet.

Alla berörda parter har rätt att ändra sig och när som helst avböja fortsatt medverkan i forskningen.

För mera information kontakta

Jesper Kivikoski

040xxxxxxx

xxxxxx@abo.fi

xxxxxxxxxx@gmail.com

ANVÄNDNING AV INSAMLAT MATERIAL

Jag GER TILLSTÅND till att insamlat material, i vilket jag medverkar, får användas i de ovannämnda sammanhangen

Jag GER INTE TILLSTÅND till att insamlat material, i vilket jag medverkar, får användas i de ovannämnda sammanhangen

Datum, ort och underskrift:

Namnförtydligande : _____