



Högskolan
Kristianstad

Högskolan Kristianstad
291 88 Kristianstad
044 250 30 00
www.hkr.se

Självständigt arbete, 15 hp,
Masterexamen i utbildningsvetenskap
VT 2021
Fakulteten för lärarutbildning

***Berättelser om lärarens mång- och
tvetydiga vardag – ett
komplexitetsteoretiskt perspektiv***

Rebecka Augustinsson

Författare

Rebecka Augustinsson

Titel

Berättelser om lärarens mång-och tvetydliga vardag – ett komplexitetsteoretiskt perspektiv

Engelsk titel

Stories about the teacher everyday life – a complexity theoretical perspective

Handledare

Lars-Erik Nilsson och Sören Augustinsson

Examinator

Jenny Wilder

Sammanfattning

Studien har som syfte att tolka och förstå det som pågår i lärarens vardag med hjälp av komplexitetsteorier. Komplexitetsteorier utgör de specifika delarna i komplexitetstänkande som är en resurs för att diskutera relationen mellan skolan som komplext system, vetenskaplig grund och evidens. En förståelse bestående av att lärares vardag är mång- och tvetydig till dess innehåll är väl känt och beskrivet genom exempelvis framställningar av vad en lärares görande består av. För att tolka lärarens vardag är komplexitetsteorier inte vanligt förekommande. Komplexitetsteorier studerar mönster av självorganisering och det pågående med fokus på relationer. Komplexa system är icke-linjära och kausaliteten är cirkulär. Intentionen med komplexitetstänkande är att beskriva, tolka och förstå mönster av komplexitet. För att visa på en helhet och mönster har studien en narrativ ansats. Ett narrativt förhållningssätt ligger nära vardagens hantering av en rad paradoxer där det kända och okända samtidigt förekommer. För att samla in rika berättelser om lärarens vardag användes kvalitativa intervjuer som metod. Resultat visar på att det är det mångsidiga innehållet i relationerna som bland annat skapar komplexiteten i lärares vardag. Lärares vardag består av många delar och ett komplexitetstänkande sätter fokus på att sätta ihop delarna till helhet och se mönster. Resultatet visar också på att en rad olika paradoxer måste hanteras. I berättelserna framträder hur lärarna hanterar en rad olika processer i relationen mellan kontroll och icke-kontroll, mellan på förhand det kända och okända där överraskningar är en del av vardagen, en del av interaktionen mellan människor. I en evidensbaserad praktik framträder att lärarens hantering av en rad paradoxer begränsas eftersom idén om evidensbaserad praktik innebär generaliserbara metoder där utfallet anses vara givet. Komplexitetstänkande innebär att det ställs andra krav på användning av vetenskaplig grund. Aktörer som rektorer, huvudmän och Skolverket bör i utformning av stöd till skolor inkludera tanken om att praktiken är ett komplext system.

Ämnesord

Komplexitetsteorier, självorganisering, pågående, relationer, paradoxer, vetenskaplig grund, evidens och komplexitetstänkande.

Author

Rebecka Augustinsson

Title

Stories about the teacher's – a complexity theoretical perspective

Supervisor

Lars-Erik Nilsson
Sören Augustinsson

Examiner

Jenny Wilder

Abstract

The purpose is to use complexity theories to describe, interpret and understand teacher's everyday life. An everyday life where the predictable and the unpredictable exist in parallel. In relation to the teacher's everyday life and complexity theories, scientific basis and evidence are discussed. To show a cohesive complexity, the study has a narrative approach. A narrative approach is close to the structure of everyday life where the known and the unknown exist in symbiosis. To collect rich stories about the teacher's everyday life, qualitative interviews were used as a method. The result shows the circular causality that exists in non-linear systems. The teacher's everyday life contains many different processes that create a high degree of complexity. Some key processes are communication, relationships and complexity that are closely linked. Words that have in common the local interaction that includes the social as well as material things where there are possibilities of action. It is the multilateral job description that, among other things, creates the complexity of teachers' everyday lives. Structures and routines are important in order to be able to reduce the complexity of everyday life to a certain extent. Further on to deal with the paradox between control and non-control. Based on complexity theories, structures must contain the opportunity to be interpreted, adapted and translated to the practice. The school is a non-linear system and evidence-based practice is based on a linear system. In order to be able to interact with the practice, government investment in school to increase a more scientific ground. One of these projects is called, "läslyftet". These projects need to take into account the processes and the unique in the practice. The study's contribution is to use complexity theories to show other perspectives on how change can take place in school. Specifically, how scientific basis and evidence can interact in the complex practice. Furthermore, show how complexity theories can help to make it possible to find new paths to development within school.

Keywords

Complexity theories, self-organization, emerge, process, relations, scientific basis, evidence, paradox and complexity thinking.

Innehållsförteckning

1 INLEDNING	6
1.1 SYFTE	7
1.2 AVGRÄNSNING	7
1.3 DISPOSITION	8
2 BAKGRUND	8
2.1 TIDIGARE FORSKNING	8
2.1.1 LÄRARENS PRAKTIK	9
2.1.2 KOMPLEXITET I UTBILDNING	12
3 TEORI	14
3.1 KOMPLEXITET	14
3.2 KOMPLEXITETSTEORIER	15
3.2.1 Självorganisering och det pågående	20
3.2.2 Linjära och icke-linjära system	21
3.2.3 Komplexitetsreducering	22
4 VETENSKAPLIG GRUND OCH EVIDENS	23
4.1 EVIDENS	25
4.1.1 Evidens i utbildning	26
5 METODOLOGISKA UTGÅNGSPUNKTER	27
5.1 INLEDNING	27
5.2 NARRATIV ANSATS	28
5.3 URVAL	29
5.4 INTERVJU	30
5.4 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	31
5.5 FORSKNINGSETIK	34
6 RESULTAT – 11 BERÄTTELSE	35
6.1 NÄR ELEVERNA ÄR DÄR	35
6.1.2 EN BEGYNNANDE ANALYS	38
6.2 TANKAR, KÄNSLOR OCH SAKER SOM KAN UPPSTÅ NÄR SOM UNDER EN ARBETSDAG	44
6.2.1 EN BEGYNNANDE ANALYS	46
6.3 EFTER ELEVERNA HAR SLUTAT FÖR DAGEN	48
6.3.1 EN BEGYNNANDE ANALYS	50
8 KOMPLEXITETSTÄNKANDE - EN MER ABSTRAKT ANALYS	52
8.1 KAS, Självorganisering och det pågående cirkulära	52
9 VETENSKAPLIG GRUND OCH EVIDENSBASERAD UNDERVISNING	55
10 SLUTSATSER	58
11 AVSLUTANDE ORD OM FRAMTIDA FORSKNING	60

Referenslista

"Intelligens består inte bara av kunskap, utan även av förmågan att utöva kunskap i praktiken." - Aristoteles

Förord

Mitt intresse för relation mellan å ena sidan praktiken och å andra sidan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet tog fart när jag började arbeta som lärare. Läraryrket var så mycket mer än vad jag lärt mig på högskolan. Små situationer, allt från ett vardagligt samtal med en elev till föräldrar som ifrågasatte betyg. Tankar gnagde och skavde. Som nyexaminerad hade jag i min ryggsäck en vetenskaplig grund att stå på. Det fanns dock ett problem, all den kunskap från högskolan, var kunskap som inte kom till sin rätt i min vardag som lärare. I klassrummet händer ständigt saker som är överraskande och sedan tidigare okända. Jag planerade, men några elever förstod inte mina förklaringar. Ofta gick det inte som planerat, jag behövde vara flexibel. Flexibilitet och anpassning till uppkomna situationer fick jag inte lära mig under utbildningen, en förmåga som prövades redan första veckan. Därför blev spänningen mellan teori och praktik mitt nya intresseområde.

1 Inledning

Uppsatsens bidrag är att tolka och förstå det som pågår i lärarens vardag med hjälp av komplexitetsteorier. Utifrån skolan som ett komplext system undersöker jag möjliga konsekvenser för vetenskaplig grund och evidens.

En förståelse bestående av att lärarens vardag är mång- och tvetydig till dess innehåll är väl känt och beskrivet genom exempelvis framställningar av vad en lärarens görande består av (Ali 2008; Frelin 2013; Thorkelsdóttir 2020; Claesson 2002). Emellertid, flera studier beskriver vardagens mång- och tvetydighet med ordet komplex utan en egentlig definition av begreppet. Davis (2010 s. 856) argumenterar för att "The claim that learning is complex says nothing that humanity hasn't known for thousands of years". Liksom Davis anmärker Biesta och Osberg (2010) att det inte är tillräckligt att betona att läraryrket är komplext. Författarna menar också att relativt lite har skrivits om hur komplexitetsteorier kan hjälpa oss att förstå skolan som komplext system. Därför finns ett behov av att gå vidare med att definiera komplexitet med hjälp av komplexitetsteorier för att tolka och förstå lärarens vardag (Morrison, 2008; Mason, 2018; Biesta & Osberg, 2010), vilket jag kallar här för komplexitetstänkande. Ett sådant tänkande innehåller komplexitetsteorier, men går utöver på så sätt att det framställs här som ett sätt att tänka om skolan som något som ständigt är pågående och som är oöverskådligt. Detta i likhet med Rescher (1998) som har en mer filosofisk definition av komplexitet; det oöverskådliga inom ramen för ett sammanhang med ett stort antal faktorer vars olika egenskaper påverkar innehållet i relationer, slump och tillfälligheter påverkar frekvent vad resultatet blir. Det finns faktorer som på förhand och på längre sikt är möjliga att förutse, men oöverskådligheten och oförutsägbarheten segrar över det möjliga att förutse. Cilliers (2000) argumenterar för att komplexitetsteorier är ett alternativ till linjär kausalitet med dess fokus på generell orsak - verkan. Han fokuserar på mång- och tvetydigheter, oförutsägbarhet och relationer i lokala sammanhang. Min studie handlar om hur vi kan förstå osäkerhet, oförutsägbarhet och det kontinuerliga pågående. Komplexitetstänkande, utifrån komplexitetsteorier, öppnar även upp för alternativa synsätt för hur vi kan se på relationen mellan å ena sidan vetenskaplig grund och evidens och å andra sidan praktiken (Stacey och Mowles 2016, Biesta, 2010; Mowles, 2014). Vetenskaplig grund är inte något vi kan bortse ifrån då det i skollagen står att "... utbildning ska vila på vetenskaplig grund ..." (SFS 2010:800). Alvehus m.fl. (2019) menar att det är först när vi har förståelse för lokala förutsättningar, dess komplexitet och processer, som styrning kan gå hand i hand med

praktiken. En styrning där stat, huvudmän och rektorer ska skapa förutsättningar så att utbildningen vilar på vetenskaplig grund (SFS 2010:800), men med praktikens inneboende processer och villkor som grund.

Om jag tar Biesta och Osbergs (2010) resonemang om att skolan är komplex och utvecklar vad komplexitet består av, leder detta till en tankefigur, komplexitetstänkande, som istället tar sin utgångspunkt i praktiken och seriöst beaktar det ständigt pågående. Komplexitetstänkande kan vara ett sätt att beakta relationen mellan vetenskaplig grund och ta skolan på allvar som ett komplext system.

1.1 Syfte

Studien har som syfte att tolka och förstå det som pågår i lärarens vardag med hjälp av komplexitetsteorier. Komplexitetsteorier utgör de specifika delarna i vad jag kallar för komplexitetstänkande som är en resurs för att diskutera relationen mellan skolan som komplext system, vetenskaplig grund och evidens.

Studiens bidrag är att sätta lärares vardag i högsätet samt inte enbart hävda att lärares vardag är komplex utan att med hjälp av komplexitetstänkande tolka och förstå lärarens vardag. En förhoppning är vidare att kunna bidra med nya samtal kring relationen mellan vetenskaplig grund och lärarens vardag.

1.2 Avgränsning

En av uppsatsens del berör vetenskaplig grund som härrör från skollagen där det står att ” utbildning ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet” (SFS 2010:800).

Beroende på att någon avgränsning i uppsatsen behöver göras, har jag valt att inte ta med beprövad erfarenhet. Bakgrunden till detta är att Skolverkets förhållningssätt till beprövad erfarenhet har förändrats i viss riktning mot lärarens egen praktik (Skolverket, 210218).

Beprövad erfarenhet går nu mera i linje med en något mer praktisknära syn och står närmare komplexitetsteoriernas perspektiv. Vetenskaplig kunskap har lika stor tyngd som beprövad erfarenhet. Enligt mitt förmenande står vetenskaplig grund längre ifrån praktiken, därför är fokus i uppsatsen på vetenskaplig grund och kopplingen till evidens.

1.3 Disposition

Avsnittet om tidigare forskning begränsar sig till komplexitet i förhållande till lärares praktik. Avgränsningen i urvalet beror på att genomgången blivit för omfattande om det inkluderat i allmänhet studier om lärares praktik. Därefter sker en presentation av tidigare forskning där komplexitetsteorier har använts i studier inom en rad områden, ej enbart inom skola. Därefter följer en kort presentation av begreppet komplexitet som följs av en genomgång av komplexitetsteorier och dess olika aspekter. Därpå följer en redogörelse av vetenskaplig grund och speciellt en aspekt av vetenskapligt grund, evidens. Begreppen spelar en viktig roll i diskussionsavsnittet där jag resonerar om lärarens komplexa vardag utifrån komplexitetsteorier i relation till vetenskaplig grund och evidens. Sedan följer mina metodologiska utgångspunkter där jag presenterar olika vetenskapliga förhållningssätt och en narrativ ansats. Sedan sker en beskrivning hur det empiriska materialet samlats in och en diskussion kring mina val förs. Därefter kommer etiska ställningstaganden som jag gjort inför studien. Därefter presenteras tillvägagångssättet för bearbetning av intervjuutskrifterna. I efterföljande avsnitt presenteras resultatet i form av berättelser. Därpå följer resultatdiskussionen som följs av ett avsnitt där en diskussion kring vetenskaplig grund och evidens förs.

2 Bakgrund

Fokus i uppsatsen är på lärarens komplexa praktik. Så vitt jag kunnat finna i min litteratursökning finns det få studier gjorda där man har använt komplexitetsteorier för att analysera berättelser berättade av lärare. Däremot finns studier där lärarens vardag och dess görande är beskrivits samt studier gjorda där komplexitetsteorier använts för att förstå olika fenomen inom utbildning (Fenwick, 2012; Morrison, 2008; Fong, 2006a). Jag kommer först att kort redogöra tidigare forskning inom lärarens vardag och komplexitet kopplat till utbildning. Därefter beskrivs de centrala begreppen som har betydelse för studien, vetenskaplig grund och evidens. Begreppen har betydelse för studien eftersom evidens är en aspekt inom vetenskaplig grund. Begreppen används för att kunna diskutera relationen mellan praktiken, vetenskaplig grund och evidens.

2.1 Tidigare forskning

2.1.1 Lärarens praktik

Studiens syfte är att tolka och förstå det som pågår i lärares vardag med hjälp av komplexitetsteorier. Därför har jag valt att fokusera på forskning som utgår från lärares vardag och berör komplexitet och komplexitetsteorier.

Lärares praktik innehåller många olika delar, vilket exempelvis Skolverkets kartläggning av lärares vardag visar på (Skolverket, 2013). År 2012 samlade Skolverket in drygt 3 600 dagböcker skrivna av lärare. Syftet var att kartlägga vad lärare ägnar sig åt under en arbetsvecka. Först sammanställdes en rapport med fokus på hur lärares arbetstid används, alltså ett fokus på genomsnittlig tidsanvändning. Lärares aktiviteter delades in i huvudkategorier, som i sin tur hade underkategorier. Skolverkets rapport visar bland annat att aktiviteten som kräver mest tid är undervisning. Det som därefter tar mest tid är omsorg och ordning utanför klassrummet, praktiska sysslor och planera undervisning. Omsorg och ordning innebär att lärare skapar arbetsro i klassrummet, ger omsorg och skapar ordning även utanför klassrummet. Resultatet blev tio olika huvudkategorier av vad lärare gör. Resultatet redovisas i bland annat diagram. Rapporten har ett fokus på genomsnittlig tidsanvändning, vilket Ellegård och Vrotsou (2013) framhåller som problematiskt. De hävdar att en genomsnittlig tidsanvändning ger en begränsad uppfattning om "...de olika aktiviteterna genomförs bara en gång eller om de återkommer flera gånger under lärares arbetsdag..." (Ellegård och Vrotsou 2013 s. 10). Utifrån rapporten gjorde sedan Ellegård och Vrotsou (2013) en tidsgeografisk analys av samma material. Fokus i analysen är på när och var lärarna genomför aktiviteter, hur långa/korta aktiviteterna är i förhållande till varandra, skillnader och likheter som finns mellan lärare i olika årskurser, vilka aktiviteter genomförs efter lektionstid och vart, samt vilka aktiviteter som är återkommande (Ellegård och Vrotsou, 2013). Aili (2008) har gjort en tidsgeografisk studie där hon beskriver, analyserar och redogör för en idrottslärares vardag, där både det förutsägbara och oförutsägbara infinner sig. Det oförutsägbara som händer är att det sker en stöld som i sin tur leder till extraarbete för läraren. När stölden sker har läraren enligt min tolkning två projekt som han måste bolla sig själv emellan (Aili, 2008). Projektet innefattar bland annat att ha idrottslektion, ringa samtal och hjälpa elever. Aili (2008) framhåller att det finns kunskap kring skolans oförutsägbarhet, allt från oplanerade situationer uppstår till relationsskapande. Lärare behöver i vissa situationer agera snabbt och står oftast ensamma i att hantera dessa direkta situationer (Aldenmyr, Paulin och Zetterqvist, 2013). Det som framträder i beskrivningen av idrottslärares vardag är att det uppstår både oförutsägbara och förutsägbara händelser som läraren måste hantera, vilket går i

linje med komplexitetsteorier där osäkerhet och överraskningar är ständigt förekommande i praktiken. Flera projekt (händelser) konkurrerar om samma tid. Det uppstår inte mer tid bara för att fler oförutsägbara händelser uppstår. Ailis (2008) studie som beskrivits ovan visar att det uppstår både oförutsägbara och förutsägbara händelse i lärarens vardag. Det är således denna beskrivning som är av intresse för min studie eftersom jag är intresserad av att med hjälp av komplexitetsteorier tolka och förstå lärares vardag. En ytterligare studie som utgår från praktiken är en avhandling skriven av Ljungblad (2016). Hon beskriver också komplexitet i lärarens vardag, alltså vad lärare gör. Hon använder dock komplexitet utan att egentligen definiera vad komplexitet står för.

Wedin (2007) har i sin avhandling utgått från lärares vardag. Det empiriska materialet baseras på observationer och intervjuer. Författaren har fört anteckningar när hon följt två lärare under deras vardag under en längre tid. Intervjuerna, i den form som Wedin kallar för kontextuella intervjuer, innebär att intervjuerna gjordes i koppling till en skoldag eller några händelser. Materialet är rikt på detaljer där allt från ett "god morgon" i korridoren till en elev, till närvarohantering beskrivs. Hon ger även en beskrivning av känslor och miljön. Wedin (2007) framställer materialet som en berättelse om hur en dag kan se ut hos en lärare samt en beskrivning av hur ett år ser ut hos en lärare. Det som blir tydligt i hennes avhandling är att läraryrket är mångfasetterat. Lärare hanterar allt från relationsskapande till inlämning av betyg. Det som framträder allra mest är det sociala;

Kontakter med elever dominerar vardagen. En bild av läraren i ett nätverk av sociala relationer synliggörs. Ord som närhet till kollegor, ständig konsultation dem emellan och kreativa möten i olika gruppkonstellationer beskriver Cecilias skolvardag (Wedin, 2007 s. 225)

Wedin (2007) visar på en komplexitet som finns i lärarens vardag. Hon menar att lärare måste lösa situationer som uppstår i vardagen. Det krävs av lärare att läsa av den specifika situationen och välja lämplig hantering. Vidare, framhåller hon att situationer uppstår sällan exakt likadant. Lärare får då använda sin tidigare kunskap och återigen välja en lämplig hantering av situationen. Wedin (2007) visar på att varje situation är unik och att varje situation kräver sin lösning. Författaren definierar inte komplexitet trots användning av begreppet i sin studie. Wedin (2007) använder vardagsförståelsen av komplexitet, alltså vad lärare gör. Claesson (2002) utgår också från lärares vardag och lyfter fram vad lärare gör i sitt vardagliga arbete.

Thorkelsdóttir (2020) har i sin studie följt två teaterlärare där syftet är att synliggöra den komplexa rollen som teaterlärare. Författaren skriver fram vad som händer i lärarnas vardag, känslan att vara ensam, handskas med disciplinära saker istället för undervisning, ingen tid att planera sin undervisning, tar andra lektioner än teater samtidigt som läraren behöver utveckla sina ledaregenskaper. Författaren lyfter fram komplexiteten i lärarnas vardag, men det som saknas i studien är främst en definition av vad komplexitet är. Likheten mellan studien och min studie att det empiriska materialet presenteras som berättelser samt att likväl denna studien som min utgår från lärares praktik. Frelin (2013) har i sin studie också utgått från lärarens praktik där syftet är att undersöka hur lärare reflekterar och arbetar för att bevara relationer till elever och mellan elever samt de komplexa relationella villkoren. I avhandlingen används komplexitet frekvent och författaren ger exempel på komplexitet från lärares vardag, alltså vad är det som gör lärares vardag komplext. Frelin (2013 s. 1) skriver "Att lärares arbete är komplext är de flesta överens om. Men långt färre ställer sig frågorna om på vilka sätt det är komplext, och av vilka anledningar". Hon skriver fram olika dimensioner av komplexitet. Hon använder de didaktiska frågorna, vad, hur och varför och kopplar samman dessa till komplexitet. Hon lyfter fram fyra olika dimensioner av komplexitet, meningskomplexitet, innehållskomplexitet (vad?) medelskomplexitet (hur?), syfteskomplexitet (varför?).¹ Däremot både i Frelins studie och de studier ovanstående används inte komplexitetsteorier. Emellertid, i Frelins studie är det relativt möjligt att koppla komplexitetsteoriernas olika begrepp som exempelvis, osäkerhet och överraskningar samt relation som utgångspunkt.

I litteraturgenomgången framträder flera studier där komplexitet blir ett ord som används utan att egentligen definiera vad komplexitet är. Ovanstående forskning har anknytning till lärares vardag och sorterar in inom den typen av studie som jag gör eftersom samtliga refererade forskare har studerat vilka händelser lärares vardag består av. De har således utgått från praktiken, vilket min studie också utgår ifrån. Till skillnad från ovanstående forskare utgår min studie ifrån att skolan är ett komplext system och lärarens vardag som en del därav.

¹ Meningskomplexitet innebär att elevernas meningsskapande går inte att kontrollera. Eleverna interagerar med miljön, vilket innebär att lärare på förhand inte kan kontrollera att eleverna lär sig det som läraren tänker. Innehållskomplexitet är antingen kunskapsinnehåll eller socialisationsinnehåll, det finns alltså flera kunskaper att lära sig och dessa kan samverka tillsammans eller vara motstridande. Medelskomplexitet, lärarens handlingsmöjligheter i undervisningen, läraren måste göra val utan att fullt ut kunna veta vilka konsekvenser det kan få. Syfteskomplexitet innebär att läraren ibland behöver förhålla sig till många saker, allt från styrdokument till innehåll i läromedel, det är inte självklart vad utbildning ska syfta till (Frelin, 2013).

Komplexitetstänkande utifrån komplexitetsteorier innebär att vi närmar oss praktiken utifrån en syn på helhet i form av mönster som kan liknas vid en orienteringskarta (Marion, 1999; Norrtranders, 2002). En sådan beskriver inte i detalj terrängen, men ger orienteraren tillräcklig överblick över detaljer och helhet som är tillräckliga för att ta sig genom terrängen. På samma sätt är det med komplexitetstänkande. Det är som om det vore en karta för att beskriva delar och helhet/mönster i praktiken. En symbol på en orienteringskarta visar att det finns berg på 200 meters höjd över havet. Symbolerna för berg är inte de samma som bergen i sig, men representerar en del i ett mönster i kartan, tillsammans med symbolen för en äng, blockterräng, sjö och å. Dessa symboler är lämpliga för orienteraren. Men den som orienterar måste ha kunskap om vad dessa symboler står för utan att varje gång slå upp vad symbolerna betyder. Det gäller att kunna identifiera symbolerna och hur de i just denna karta är relaterade till varandra. Rättare sagt vilket mönster som de tillsammans konstruerar som gör det möjligt för orienteraren att skickligt välja olika vägar för att ta sig fram till kontrollen. Liknelsen med praktiken är uppenbar. Genom att studera mönster, eller vad jag kallar för populationsvida mönster, med hjälp av komplexitetstänkande, är kartan med de olika symbolerna representerade i olika begrepp och teorier inom exempelvis komplexa adaptiva system (KAS) som används här lämplig metafor.

2.1.2 Komplexitet i utbildning

Ordet komplexitet är ett centralt ord i uppsatsen. Ordet är också ofta förekommande i texter som vi sett ovan. Emellertid, det räcker inte att hävda att skola eller utbildning är komplext. Biesta och Osberg (2010 s.2) säger " It is not enough, therefore, simply to use complexity for stating that educational reality is complex... " Jag stannar inte med att konstatera att lärarens vardag är komplex. Istället fortsätter jag med att definiera komplexitet som begrepp och hur detta begrepp används som verktyg för att tolka och förstå lärarens vardag. Så vitt jag har kunnat finna i min litteraturstudie är att det relativt få forskare som använder komplexitetsteorier för att tolka och förstå olika fenomen som uppstår i lärarens vardag. Det innebär att jag i forskningsöversikten har valt att använda intilliggande forskning. Jag kommer i nedanstående avsnitt presentera studier som använt komplexitetsteorier för att studera olika fenomen även utanför skolan. Forskningsområdet kommer att vara inom all utbildning, det vill säga även studier gjorda inom medicinsk utbildning.

Dahlgren (2015) använder komplexitetsteorier för att utveckla förståelse för processer i medicinsk utbildning. Att förstå förändring i skolan är möjligen ett annat område. Enligt Mason (2008; 2009; 2013) kan komplexitetsteorier bidra till att ge värdefulla insikter för att förstå både kontinuitet och förändring, vilket bidrar till en praktisk förståelse av förändringar i utbildningen. Norueiga (2006) använder komplexitetsteorier för att diskutera sjuksköterskeutbildningen i Macao. Hon menar att det räcker inte att ha fokus på att öka kompetensen och kunskapen hos sjuksköterskor som den traditionella utbildningen har eftersom sjukvården är komplex. Utbildningen bör därför ha ett fokus på "... the ability to adapt to change, generate new knowledge ..." (Norueiga, 2006 s. 1). Med hjälp av komplexitetsteorier kommer hon fram till olika strategier som kan användas vid utbildningen för att förändra utbildningen.

Fenwick (2012) undersöker hur professionellt lärande kan tolkas och förstås utifrån komplexitetsteorier. Fokus är på dynamiken som uppstår i praktiken. Om fokus ligger på dynamiken finns det lite utrymme för evidens. Det finns således en problematik mellan evidens och komplexitetsteori.

The problem for professionals is the more common expectation that they should solve problems, using "evidence" obtained from past practice and distant contexts. Such evidence-based knowledge is not about adapting with emerging complexity, but about prediction and control. Complexity diverts emphasis away from representations of knowledge, away from "solutions" and "evidence-based practice", to accepting the radical contingency of practice itself. (Fenwick, 2012 s.157).

Fenwick (2012) menar enligt min tolkning att evidens inte är anpassningsbar efter de komplexa system som ständig finns närvarande i lärarprofessionen. Evidens handlar istället om att kunna förutsäga praktiken och uppnå kontroll.

Martin och Dismuke (2018) har använt komplexitetsteori när de jämfört två lärargrupper. Där den ena gruppen gått en kurs om skrivning och den andra gruppen har inte deltagit i någon kurs. Författarna upptäckte bland annat att grupperna skiljde sig åt i undervisning. Den ena gruppen hade ett processinriktat förhållningsätt (gruppen som gått utbildning) och den andra gruppen hade mer fokus på metod (Martin & Dismuke, 2018). Genom att använda komplexitetsteorier kunde de bättre förstå de komplexa mönster som lärare verkar i. Fong (2006a) har använt komplexitetsteorier för att förstå och diskutera utveckling i skolan. Komplexitetsteorier ger oss en förståelse eller förklaring till varför kommunikation, relationer, interaktion med andra människor, feedback och kollegiala samarbeten är av

betydelse för att kunna vad hon kallar för "complexity-driven changes" (Fong, 2006a s. 12). En ytterligare studie som gjorts inom utbildning med koppling till komplexitetsteori är en studie vars fokus var på andraspråklärare, specifikt engelska som andra språk (Zheng, 2013). Zheng (2013) undersökte hur interaktionen mellan lärares uppfattning om undervisning och praktiken kan bidra till komplexa funktioner. Komplexitetsteorier används här för att synliggöra de icke-linjära processerna som uppstår i relationen mellan lärares uppfattning och dennes praktik. I min studie inkluderar jag i komplexitetsteorier både linjära och icke-linjära processer.

Fong (2006) har med hjälp av komplexitetsteorier synliggjort genom begreppet självorganisering hur nya strukturer uppstår och hur eleverna i relationer till varandra skapar en ny miljö. Författaren ger ett exempel där en lärare har mycket hårda regler och det finns lite utrymme för diskussioner i klassrummet, läraren stod för kunskapen som förmedlades till eleverna. Men sedan tog läraren ett steg tillbaka och tillät eleverna att engagera sig i uppgiften. Resultatet blev att eleverna interagerade tillsammans och började diskutera, vilket Fong tolkade med hjälp av begreppet självorganisering. Begreppet är centralt inom komplexitetsteorier som jag kommer beskriva och fördjupa i nedanstående kapitel.

3 Teori

3.1 Komplexitet

Ordet komplexitet är ett ofta förekommande uttryck för att beskriva vardagen, inte minst i skolan menar Hager & Beckett (2019). Som jag redogjorde för i forskningsöversikten används ofta ordet komplexitet, men utan att en mer noggrann definition görs. Jag går ett steg längre och använder komplexitetsteorier (plural!) för att definiera komplexitet. Avsikten med att använda komplexitetsteorier är att det ska utgöra ett verktyg för att belysa, tonsätta och bråka med ett empiriskt material. Jag hävdar att de ord/begrepp vi använder för att se på och tolka sociala fenomen påverkar *vad* vi ser, men också *hur* vi ser på ett socialt fenomen. Denna uppsats fyller funktionen av att använda komplexitetsteorier för att tolka och förstå lärares vardagliga praktik i dess mång- och tvetydigheter. En praktik där komplexitetsteorier sätter fokus på cirkulär kausalitet. En kausalitet som kortfattat innebär att en mängd olika faktors relationer till varandra inom ramen för en tid och en plats påverkar varandra i en riktning som innehåller lokala mönster. Mönster vars innehåll i detaljer och på längre sikt är mycket svåra

att förutsäga (Stacey & Mowles 2016). Relationer och cirkulär kausalitet är därmed centrala fenomen i komplexa system.² Men vad är ett komplext system?

Patton skiljer på enkla, komplicerade och komplexa system. Enkla system kännetecknas av linjär kausalitet. Ett exempel på linjär kausalitet är att baka en kaka med hjälp av ett recept (Patton, 2011). Ett recept har en klar orsak – verkan, en linjär sådan som går att generalisera. Relationen mellan beskrivningen i receptboken och att baka kakan är relativt lika. Det är relativt lätt att standardisera tillvägagångssättet för att nå upprepad god precision i kakans konsistens och smak. Patton (2011) beskriver en bemannad månlandning som ett komplicerat system. Specialister krävs, och koordinering av dessa måste ske för att nå tillräcklig expertis för de olika delarna och dessas integration. En komplicerad verksamhet som ställer höga krav på kunskap och teknologiska framsteg. Uppstår problem löses dessa om bara rätt kunskap finns tillgänglig. Så även i ett komplicerat system är linjär kausalitet dominerande.

Någonstans där ute finns den rätta kunskapen. Kunskapen är då kumulativ, det vill säga att kunskapen utvecklas, vilket kännetecknar våra tekniska landvinningar. Däremot föräldraskap menar Patton (2011) är komplext, vilket då skiljer sig från både enkla och komplicerade system. I ett komplext system finns det ingen given och generell orsak och verkan. Det finns många experter och forskare inom föräldraskap och pedagogik, men inga av deras förslag kan användas som ett kakrecept, eller att bygga eller att manövrera en bemannad månlandning. Ty i det komplexa finns alltid händelser i form av nya problem, det överraskande och det sedan tidigare okända som måste hanteras här och nu (Bornemark, 2018). Ständiga händelser som kan ses som rörelser i ett specifikt sammanhang.

Att se på praktiken som pågående (emerge), med det inövade och överraskande där även traditioner och vanor vidmakthålls är just vad komplexitetsteorier gör. Istället för orsaker och effekter på generell nivå är processer unika i dess specifika sammanhang. Det generella är istället processer där relationer är centralt. Relationers innehåll och vars resultat gäller för specifika sammanhang vid en viss tidpunkt.

3.2 Komplexitetsteorier

² <https://www.youtube.com/watch?v=29kBPei09sI>

Relationerna mellan stjärnor i Rom bildar fantastiska mönster. Mönster där den enda faktorn är relationer mellan stjärnorna.

Komplexitetsteorier har på senare år inom samhällsvetenskap (Stacey & Mowles, 2016) och pedagogik (Biesta och Osberg, 2010; Byrne 2014; Edwards & Fenwick, 2013; Morrison, 2006; Hagar & Becket, 2019) börjat att användas som verktyg för att både avgränsa och specificera vad komplexitet står för. En av de forskare som i betydande omfattning problematiserat och skrivit fram komplexitetsteorier är Ralph D. Stacey som skrivit ett 50-tal böcker och ett stort antal artiklar där han nogsamt går igenom och jämför med andra teorier inom samhälls- och organisationsforskning. Han jämför samhälls- och organisationsforskning med komplexitetsteorier av olika slag som började att uppträda på forskningsscenen på 1950-talet och framåt. Plural avser att det är ett mycket omfattande forskningsfält som jag omöjligt kan gå igenom alla för och nackdelar och jämföra med andra teorier som studerar praktiken och hur den skapas och utvecklas, utan jag hänvisar bland annat till Ralph D. Stacey. Vad som är intressant för mig är att han utgår från samhällsvetenskapliga frågor och utvecklar ny förståelse med hjälp av komplexitetsteorier. Bland annat visar han på hur komplexitetsteorier kan användas för att förstå förändring, vilket han nogsamt visar på i förhållande till andra samhällsvetenskapliga teorier. Där han menar att bland annat struktureringsteorin inte är tillräcklig för att belysa förändringar, eller varför förändringar uppstår. Boken "Strategic Management and Organisational Dynamics. The challenge of complexity to ways of thinking about organisations" (Stacey & Mowles, 2016) utgör en sammanfattning av Staceys forskning där han tillsammans med, en av hans många tidigare doktorander inom ämnet, Chris Mowles, går igenom komplexitetsteoriernas ursprung inom naturvetenskap och hur komplext tänkande kan användas som resurs för att tolka och förstå sociala sammanhang. Han argumenterar för att komplexitetsbegreppen (eller uttryckt som KAS) ska ses som analogier för att belysa en värld som är under ständig konstruktion. En värld som ständigt är pågående genom komplexa interaktioner i *relationer* människor emellan och i *relationer* mellan människor och andra mer fysiska attribut i lokala sammanhang. Innehåll i relationer skapas samtidigt av det lokala som det generella, där vanor och rutiner existerar tillsammans med övergripande strukturer, eller vad som kallas för populationsvida mönster (Cilliers, 2000; Stacey & Mowles, 2016).

Bakgrunden till komplexitetsteorier härrör från upptäckter inom naturvetenskaplig forskning (Prigogine och Stengers 1985). Inom naturvetenskap har teorierna kommit att utmana det dominerande sökandet och fokus på linjär kausalitet (Biesta, 2010). Relationer, självorganisering och pågående (emerge) är tre centrala begrepp jag återkommer till nedan. I komplexitetsteorier behandlas bland annat kontroll och icke-kontroll som en paradox som måste hanteras i det lokala. Det går således inte att bortse från att kontroll och icke-kontroll

finns där samtidigt i det lokala och specifika, menar Stacey & Mowles (2016) samt Streatfield (2001).

I nedanstående avsnitt inleder jag med några argument för komplexitetsteorier, i anknytning till ovanstående. Därefter de centrala begreppen inom komplexitetsteorier som jag använder för att tolka och förstå lärarens vardag i skolan. Komplexitetsteorier används, som nämndes ovan, som ett alternativ eller en utmaning av en sträng syn på linjär kausalitet. En av dessa författare är Biesta (2010 s.5) som menar att "In the worldview of modern science physical reality is depicted as a deterministic mechanism operating according to causal laws", som även praktiseras inom delar av samhällsvetenskap. Han fortsätter "Some have even gone so far as to argue that the mechanistic worldview of modern science sets the standard for what is real and what is rational". Enligt min tolkning menar Biesta (2010) att ovanstående världsbild utgör alltför ofta en grund för vad som är verkligt och vad som är rationellt även inom vissa delar av pedagogisk forskning. Liedman (2006 s.535) skriver att " ... Prigogine-Stengers också noterar att många dominerande humanvetenskapliga teorier utgår från att jämviktsläget är det naturliga".³ Komplexitetsteorier är användbara på så sätt att teorierna visar på att komplexa system befinner sig långt ifrån jämvikt, inte sökandet eller strävan efter jämvikt som finns i många andra teorier. Enligt Stacey (2000) synliggörs både förändring och kritiskt tänkande med hjälp av komplexitetsteorier. Stacey & Mowles (2016, s.227) inkluderar makt och identitet och "... regards organisations as conflictual political processes of identity formation ... with insights on emergence and self-organisation." De skriver vidare att teorier inom KAS bidrar till

... a much fuller account of social processes, conversation and narrative. It shows considerable concern with matters of participation and inclusion based on a view of the co-construction of the realities into which organizational members act. (Stacey och Mowles, 2016 s. 228)

Vidare menar Biesta och Osberg (2010) att komplexitetsteorier inte handlar om att använda teori för att lägga som etikett på eller över praktiken. Komplexitetsteorier är istället en god resurs för att kunna upptäcka vissa mönster samt föra samtal om den praktik som visar sig i olika relationer i klassrummet och skolan. Alltså, tolka och förstå och med sådana kunskaper utveckla lärandesammanhangen. Teorierna ger således också en grund för ett samtal om eller

³ Boken Liedman refererar till är Prigogine och Stringers (1985). Ordning ur kaos – människans nya dialog med naturen.

med praktiker. Komplexitetsteorierna används då för att belysa fenomen, och olika aspekter, som inte kan fångas genom deterministiska och linjär kausalitet (Biesta, 2010).

Utgångspunkten är att skolan utgör ett komplext system och därför är komplexitetsteorier användbara i utbildning eftersom teorierna kan utmana vårt sätt att tänka, menar Patton (2011). Teorierna kan synliggöra processer som leder till ett fördjupat samtal om praktiken på praktikens villkor, vilket kan bidra till både nya insikter och nya produktiva handlingar (Biesta, 2010).

Morrison (2005) framhåller att det finns en viss kritik mot att komplexitetsteorier är nya ord men med ett innehåll som redan finns. Enligt honom finns det likheter mellan Giddens, Bourdieu och komplexitetsteorier. Några likheter är att handling och struktur är sammankopplade, vilket innebär något förenklat att struktur skapar handlingar och handlingar skapar struktur. Således teorier som betonar det cirkulära mellan struktur och handling. Komplexitetsforskare som exempelvis Stacey och Mowles (2016) ser struktur istället som element som finns med i pågående handlingar.

Komplexitetsteorier har till skillnad från exempelvis struktureringsteorin den ontologiska begynnelsen i "... relations and not individuals". Här inkluderar Hager & Beckett (2019) även den socialmaterieella världen. Således inte bara relationer mellan individer, utan även sådant som datorer och skrivbord utgör relationer som beaktas.

Komplexitetsteorier handlar således om det relationella och utifrån olika former av innehåll i relationer upptäcka mönster, tolka och förstå de processer som leder fram till lokala resultat (Morrison, 2005). Vidare är enligt Stacey och Mowles (2016) en ontologisk utgångspunkt att en teori ska kunna förstå och greppa paradoxer som den mellan det kända och det på förhand okända och den mellan kontroll och icke-kontroll. Teorin ska vidare kunna förstå hur och varför förändring uppstår, vilket har likheter med den kritik som Biesta (2010) för fram mot dominerande teorier.

Som nämndes ovan sätts således fokus på relationer och att individen är en effekt av relationer sett över tid, både relationer och interaktion med andra människor och fysiska sammanhang. Vidare, menar jag något förenklat, att komplexitetsteorier tar hänsyn till det lokala och hjälper till att synliggöra vad som är komplext och komplicerat i lärarens vardag. En vardag som innehåller samtidigt det förutsägbara och oförutsägbara, vilket Morrison (2005, s. 320) jämför med Giddens och Bourdieus teorier. Han skriver att de är "...at heart, descriptive theories of a particular phenomenon or of the status quo (and, indeed, Bourdieu

[1976] regarded the school as a conservative force). Han skriver vidare att

Structuration theory and habitus can give an account of change; they can also give an account of inertia, stability and reproduction, albeit in part derived from agency. However, inertia and stability are not in the conceptual vocabulary of complexity theory.

Tvärtom är det förändring, det pågående, det ständiga skapande utifrån hantering av paradoxerna som komplexitetsteorier framhåller och visar på hur och varför i varje handling finns samtidigt embryo till förändring. Till skillnad från Giddens och Bourdieus teorier enligt Morrison (2005) som är att de är beskrivande teorier, beskrivande av specifika fenomen. Däremot komplexitetsteorier hjälper således till med att på ett fördjupat sätt tolka och förstå förändring och relationer i komplexa dynamiska system. Innehåll i relationer mellan ett stort antal element. Innehåll som i dess mångfald inte kan beskrivas (Cilliers, 1998).

3.2.1 Komplexa adaptiva system

Komplexa adaptiva system kommer fortsättningsvis förkortas KAS. Av betydelse för att förstå komplexitetsteorier är att förstå paradoxer mellan olika fenomen. Paradoxer ses här som att de inte kan reduceras till det ena eller andra sidan (Stacey & Mowles 2016). Två viktiga paradoxer som Czarniawska (2005) menar vi har att leva med är relationen mellan det känt och det på förhand okända och relationen mellan kontroll och icke-kontroll. Andra paradoxer är regelbundet och ordnat i förhållande till oregelbundet och oordnat. Paradox är således inget som kan reduceras eller tonas ner, utan en hantering av specifika paradoxer sker i olika relationer. Därför måste alltså teorin kunna hantera paradoxer då de anses som centrala i praktiken. Komplexitet är som vädret vid hög turbulens (Bird 2003), vara förälder och lärare (Augustinsson, Eriksson & Nilsson, 2018). Det finns många faktorer som påverkar innehåll och utfall. Exempelvis ju mer turbulens det är i en vädertyp desto fler faktorer, vilket leder till fler olika utfall. En sådan är svårigheten att på förhand bestämma vilken riktning en orkan kommer att ta. Därför är det prognoser som väderreportören använder för att sia om framtiden. Det går således inte att förutsäga, i detalj och på längre sikt, resultatet. I komplexa system blir vi vidare inkastade i situationer, situationer som inte går att ställa sig utanför, utan måste hanteras utifrån de lokala och kontextuella sammanhangen. De kontextuella sammanhangen inkluderar att man blir inkastad i en känslöstämning som behöver hanteras (Damasio, 2011). Han menar att människan först och främst är en känslörelse. Hans

forskning kompletterar komplexitetsteorier på så sätt att i varje komplex situation närvarar också emotioner och känslor.

Komplexitet innefattar således i varje givet sammanhang rutiner, det unika och det kontextbundna tillsammans med osäkerhet och överraskningar. Processer i komplexa system inkluderas i att de är ständigt på väg, handlingar griper in i varandra, eller ibland är parallella. I engelskan används "emerge" som ungefär betyder pågående. Det som ständigt pågår formas utifrån interaktionen mellan olika element som innebär bland annat enligt Fenwick och Dahlgren (2015) olika sätt att tänka, agera och förmedla information.

Complex systems, just like learning, come into being through a process of emergence. Emergence relies on non-linear dynamics of internal interactions among a quantity of diverse elements, such as diverse ways of thinking and acting, or diverse information.²⁵ Through masses of interaction, a system's parts become energised and sensitive to even minor fluctuations, creating a readiness to change" (Fenwick och Dahlgren, 2015 s. 362)

I varje relation finns också en strävan till upprepning av viss ordning. Emellertid, i denna strävan efter upprepning finns också alltid ett embryo till förändring. Dessa processer bygger på en icke-linjär dynamik, vilket innebär att framväxande system är i detalj och på längre sikt oförutsägbara. Detta innebär att när en liten händelsen uppstår kan det skapa en stor förändring och tvärt om, en stor händelse kan skapa en liten förändring (Morrison, 2006). I anslutning till ovanstående resonemang finns ett ytterligare begrepp, energi. Ett exempel, i en sten finns låg energi eftersom sten är ett dött ting, den är i termisk jämvikt. Rök däremot är långt ifrån termisk jämvikt eftersom energin i röken förändras i förhållande till omgivningens förutsättningar. System som befinner sig i termisk jämvikt, finns ingen rörelse, (Smith, 2013). KAS befinner sig långt ifrån jämvikt, i varje situation finns en väv av handlingsmöjligheter som är närvarande i sammanhanget. Beroende på vad responsen blir uppstår fler handlingsmöjligheter utifrån rutiner och upprepande av tidigare handlingar i relationen.

3.2.1 Självorganisering och det pågående⁴

⁴ Pågående = emerge: to appear by coming out of something or out from behind something (Cambridge Dictionary).
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/emerge> (20210215)

Som vi såg ovan finns i varje komplext system och i relationer ett upprätthållande av viss ordning. Därför är självorganisering inom komplexitetsteorier ett centralt begrepp som hänger samman med att något är pågående (emerge) av innehåll i relationer. När människor bildar grupper, antingen skapade av sig själva, rektor eller huvudman, växer rutiner, regler och ordning fram genom att innehållet i relationer blir till lokala rutiner etcetera. På samma sätt växer det för varje klass fram unika mönster i relationer mellan eleverna, och mellan elever och lärare i de unika sammanhang där relationerna får sina innehåll och upprepningar. Självorganiseringsprocesser ligger nära både individens identitet och en identitet som gruppen skapar. Varje individ har egna erfarenheter och kollektiva normer, värderingar och föreställningar om världen och uppdraget som införlivas genom mängder av relationer till en identitet -vem är jag här? Vad ska jag göra här? Vem anser andra jag är? (Stacey & Mowles 2016). Således innebär det att varje individ, liksom varje grupp, är unik. I självorganisering finns således de ovan nämnda processerna av strävan till upprepning av viss ordning i relationer av olika slag som utvecklas i en dynamik som är pågående.

Ur även en till synes kaosartad situationen växer någon form av mönster fram i de olika relationerna. Men inom samhällsorienterade komplexitetsteorier som exempelvis Stacey och Mowles (2016) används ordet responsiva processer som är av icke-linjär karaktär då utfallen i responsiviteten inte är given på förhand (Asplund, 1987). De benämner relationer som komplexa responsiva processer, vilket de beskriver som självorganisering vars mönster är framväxande ur den lokala hanteringen av de olika paradoxerna och populationsvida mönster. Det är således i dessa processer konstruktionen av rutiner och mönster sker.

3.2.2 Linjära och icke-linjära system

I ovanstående har jag frekvent återkommit till två typer av kausalitet; linjär och icke-linjär. Synen på typ av kausalitet är central inom komplexitetsteorier (Prigogine & Stengers 1985). Ett linjärt system är styrt av många regelbundenheter där det finns låg grad av oförutsägbara händelser, vilket är vad jag tidigare beskrivit som komplicerade system (Patton. 2011). Orsak och verkan i linjära system är mer givna (Stacey & Mowles 2016). Däremot i ett icke-linjärt system råder mer av mång- och tvetydigt, till exempel i klassrummet eller i föräldraskapet. Kännetecknande är just mångfalden av en mängd olika faktorer som i det lokala påverkar resultatet av relationer. I linjära system är således utfallen oftast givna, exempelvis, om du bakar en kaka blir utfallet likadant, här finns möjligen påverkande relationer till ugnens funktion och beskaffenhet och de råvaror som används. Relationen mellan orsak och verkan

är således relativt regelbundet. Det går heller inte att hävda att kakan första gången blir exakt likadant i varje hushåll eftersom det kan skilja på ugnen. Däremot andra gången, korrigeras ugnen och utfallet blir som tänkt. Poängen är att i linjära system finns det avvikelser precis som med kakan, avvikelserna korrigeras och utfallet blir sedan upprepande (något förenklat!) som det var tänkt.

3.2.3 Komplexitetsreducering

Komplexitetsreducering är ett ord som fokuserar på vad som hindrar komplexitet från att övergå i vad vi till vardags kallar för kaos. En reduktion som tidigare berörts genom att självorganisering är en del i det pågående. Där självorganisering innebär skapande av mönster och rutiner för upprepning, vilket är en form av komplexitetsreducering. Vår hjärna är ett komplext självorganiserande system där också komplexiteten reduceras. Brandt & Eagleman (2017, s. 17 f) frågar sig varför vi människor snabbt absorberar det som finns runt oss:

It's because of a phenomenon known as repetition suppression. When your brain gets used to something, it displays less and less of a response each time it sees it. Imagine, for example, that you come across a new object – say, a self-driving car. The first time you see it, your brain shows a large response. It's absorbing something new and registering it. The second time you see it, your brain shows slightly less response. ...The third time: less response again. The fourth time: even less.

Jag menar att i ovanstående citat finns en knytning till självorganisering och det pågående, här i form av minskad respons, något blir för givet taget efter en tid. Detta är ett exempel på komplexitetsreducering som Biesta (2010) också anknyter till. Emellertid, han menar också att komplexitetsreducering handlar om att reducera antalet tillgängliga alternativ för exempelvis framtida handling genom olika rutiner. Oavsett på vilken nivå rutiner tas fram måste dessa anpassas till lokala sammanhang där självorganisering och det pågående både skapar och upprätthåller rutiner som reducerar till viss del komplexitet. Men kommer komplexiteten reduceras och övergå till något komplicerat där linjär kausalitet råder i hög grad på systemnivå? Biesta (2010) menar att även om vi reducerar komplexiteten, finns komplexiteten kvar i komplexa system eftersom det överraskande alltid finns kvar (Stacey & Mowles 2016). Komplexiteten reduceras som jag skrivit ovan genom exempelvis, rutiner. Rutiner som skapas i hjärnans komplexitetsreducerande processer (Brandt & Eagleman, 2017). I komplexa system handlar det om att hantera paradoxen mellan kontroll och icke-kontroll,

etcetera. Komplexitetsreducering innebär således att kunna hantera olika paradoxer som inte går att reducera. Det vill säga i praktiken att hantera samtidigt exempelvis det regelbundna och det oregelbundna. En undran är vad som hade hänt om komplexitetsreducering inte funnits? Då hade vi enbart haft det oförutsägbara, vilket således hade varit en värld full av kaos, det hade inte fungerat. Men som Prigogine och Stengers (1985) framhåller i boken "Ordning ur kaos" kommer alltid en viss balans att slutligen infinna sig, men lokalt. Inom utbildning menar Biesta (2010) att komplexitetsreducering sker även genom att skapa ramverk. Således, ramverket består bland annat av bestämmelser i form av hur många dagar ett skolår ska vara, läroplan, skolbyggnad och studieindelning. Dessa är ingående element i självorganisering som skapar populationsvida mönster.

Ett sätt att tolka komplexitetsreducering är att identifiera olika element som lärare förhåller sig till (Cilliers, 2000; Marion, 1999). En typ av element är regler och läroplan som bestäms av stat och huvudmän. En annan typ av element är materiella förutsättningar som skolbyggnader, utformning av klassrum och andra fysiska tillgångar, dessa kallar jag för generella och formella. På en annan nivå finns regler och rutiner som bestäms i lärarkollegiet som exempelvis, schema, rastvakt, matvakt, planering av resurser och förberedelser. Ur dessa skapas individuella och lokala rutiner. Regler och rutiner innebär någon form av återkommande mönster. Formella och informella. Båda leder till någon form av komplexitetsreducering (Augustinsson, Eriksson & Rakar, 2018). Trots en mängd olika typer av regler och rutiner uppstår osäkerhet och överraskande situationer, alltså icke-kontroll.

4 Vetenskaplig grund och evidens

Studiens syfte är att tolka och förstå det som pågår i lärarens vardag med hjälp av komplexitetsteorier och utifrån skolan som ett komplext system diskutera relationen mellan skolan, vetenskaplig grund och evidens. Begreppen är således viktiga och centrala i studien eftersom jag kommer senare att diskutera om och hur vetenskaplig grund och evidens kan verka som en resurs i den komplexa vardag som lärare befinner sig i. Vetenskaplig grund är ett centralt begrepp inom utbildning. Vetenskaplig grund handlar "både om kunskapskällor som baseras på resultat från vetenskapliga studier och ett systematiskt utforskande för att sedan kritiskt kunna granska, pröva och sätta resultaten från de vetenskapliga studierna i ett sammanhang."(Skolverket, 2009:23). Enligt mitt förmenande finns det två aspekter som behöver förtydligas i ovanstående definition av vetenskaplig grund.

Den ena aspekten är vetenskaplig grund som är vetenskapliga studier med en variation av pedagogisk forskning. Variationen inbegriper både socialkonstruktivistisk och naturvetenskapligt orienterad forskning. Den andra aspekten innefattar att läraren ska inta ett vetenskapligt förhållningssätt som innebär att kritiskt granska, värdera och anpassa forskningsresultat efter sin praktik. I uppsatsens slutskede kom Skolverket ut med en omarbetad definition av begreppen vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet där vetenskapligt förhållningssätt fick ett mer tydligt innehåll. I skrivningen har vetenskaplig grund, enligt min tolkning, samma betydelse som tidigare. Möjligen att de har tydliggjort att vetenskapliga studier ska ligga som grund i skolan. De skriver att "kunskap från vetenskapliga studier ska vara en utgångspunkt när förskolan och skolan planerar, genomför och utvärderar sin verksamhet" vilket innebär att "... forskningsresultat ska med andra ord ligga till grund för arbetet både när det gäller innehållet i och formen för utbildningen"(Skolverket, 210104). Samtidigt lyfter Skolverket fram att vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet ska väga lika mycket. Förutom att tolka och förstå det som pågår i lärarens vardag är fokus i uppsatsen att diskutera relationen mellan skolan som komplext system, vetenskaplig grund och evidens. Läslýftet är ett exempel på att implementera vetenskaplig grund enligt mitt förmenade. Syftet med läslýftet är att lärare ska fortsätta arbeta med de metoder som ges. Strukturen är uppdelad i moment A till D. Moment A är individuell förberedelse, det vill säga inläsning av material (vetenskaplig text och film). Moment B, kollegial träff där reflektioner och en diskussion kring materialet förs samt planering av lektion. Vidare innefattar moment C genomförandet. Moment D, gemensam uppföljning av den genomförda lektionen. Utvärdering av läslýftets effekt visar dock en nedåtgående spiral (Andersson, Carlbaum & Hanberger, 2017). Effekten avtar bland annat på grund utav andra fortbildningssatsningar och glömska. Det finns andra parametrar som gör det svårt att hitta en funktionell väg mot att utbildning ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Sådana parametrar är brist på tid, brist på tillgänglig forskning, synen på vetenskap och forskning och synen på lärarprofessionen. (Skolinspektionen, 2019; Forsberg, 2010). Ovanstående parametrar bidrar till problematiken kring att utbildning ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Lärare har också ett ansvar enligt skolinspektionen (2019) arbeta utifrån vetenskaplig grund med stöd av andra aktörer inom skolan. Aktörer som rektor och huvudman har ett ansvar att skapa förutsättning för lärarnas arbete med vetenskaplig grund. Emellertid, Biesta (2015) betonar att lärarens pedagogiska omdöme är betydelsefullt vid användandet av forskning. Han skriver att " ... educational judgement is always required, and research can never be translated into abstract and general principles for effective pedagogy" (Biesta, 2015 s.207). Min tolkning av

Biesta är att lärares omdöme ska avgöra vilken forskning som är lämpligast i just sitt klassrum, vilket ligger i linje med begreppet självorganisering.

Ovanstående avsnitt har berört några förutsättningar för att utbildning ska kunna vila på vetenskaplig grund. Utbildning är ett begrepp som täcker in en helhetssyn som innefattar alla aktörer som samverkar i skolans verksamhet för barns utbildning. Begreppet utbildning innefattar undervisning som enligt mitt förmenande leder till att lärare är utbildningens kärna. Utifrån ovanstående finns ett antal utmaningar i arbetet med att utbildning ska vila på vetenskaplig grund. Vetenskapliga studier inkluderar som ovan nämnt, socialkonstruktionistisk och naturvetenskaplig orienterad forskning. Den naturvetenskapliga forskningen syftar till generaliserbar kunskap. En kunskap som Liedman (2011) menar dominerar i skolan.

En gång levde människor i två skilda begreppsvärldar, kvaliteternas och kvantiteternas. Den nya tidens naturvetenskap bröt igenom gränsen mellan de båda. Kvantiteterna invaderade området för kvaliteter. Invasionen har fortskridit sedan dess. (Liedman, 2011 s.69)

I den generaliserbara kunskapen och dess kvantifiering finner vi begreppet evidens, som är ett begrepp som tagit en allt större plats i diskussionen kring utbildning (Levinsson, 2013).

4.1 Evidens

Begreppet evidens härstammar från naturvetenskapen (Liedman, 2011). Tanken om evidens började växa fram under andra världskriget. Läkaren, Archibald Cochrane upplevde att sjukvården valde metoder helt på måfå och att den enskilde läkaren hade aldeles för mycket auktoritet att själv bestämma behandlingen (Ibid). Dokumentation om metoders för- och nackdelar började föras. Metoder som visat dåliga resultat togs bort. Metoder som fungerade, utvecklades och förfinades. "Läkarvårdens gamla rättesnöre "vetenskap och beprövad erfarenhet" har skärpts. Den beprövade erfarenheten är ett alltför vagt och undflyende begrepp. Nu är det evidensen som gäller" (Liedman, 2011 s. 43).

Evidens innebär således att en metod uppvisar linjär kausalitet, orsak och verkan. Metoden ska vara vetenskapligt testad och utprovad genom experimentgrupper. Metoderna ska alltså vara väl beprövade innan de används på patienter. Evidens står för kvalitetssäkring. Även Bornemark (2018) stödjer ovanstående, evidens står för generaliserbar kunskap som är fri från kontextuell påverkan. Synonymer till evidens är bland annat bevis, obestridlighet och

bestämthet, ord som enligt Levinsson (2013) ger sken av att evidens är bevis som inte går att motsätta sig. Med ovanstående bakgrund har evidens också kommit att ta en allt större plats i diskussioner om utbildning och hur utbildning kan uppnå vetenskaplig grund (Levinsson, 2013).

4.1.1 Evidens i utbildning

Den preliminära litteratursökningen kring evidensbaserad praktik visar på en genomgående diskussion kring hur lite "evidensbased practice in education" (EBP) används i klassrummet. Exempelvis en litteraturstudie av Hepburn & Beamish (2019, s.82) där de konstaterar "the underuse of evidence-based behaviour support practices in Australian schools remain". I en anda av fokus på det generella som ska implementeras i det lokala framträder som en gemensam konklusion av hur implementering ska gå till (Maras m.fl.2014). Den grundläggande frågan är hur evidensbaserad praktik ska lyckas få ett större genomslag (Klinger m.fl. 2013, Snyder m.fl. 2015).

Despite the central role "evidence-based practice" (EBP) plays in special education agendas for both research and policy, it is widely recognized that achieving implementation of EBPs remains an exclusive goal."(Hudson m.fl. 2016, s. 27).

Slavin (2002) är en förespråkare för evidensbaserad utbildning. Han hävdar att utbildning som vilar på evidens förbättrar utbildningen. Argumentet är att metoder som är framtagna vetenskapligt är säkra bevis på vad som fungerar i klassrummet. Andra förespråkare för evidensbaserad utbildning går så långt att " ... evidens bör vara den enda grunden för beslut när det gäller utbildning ... " (Biesta, 2011 s. 35). Vidare, framhåller representanter för evidensbaserad utbildning att evidens är högre värderat än lärarens egna kunskaper. Kunskaper som är baserade på den egna praktiken och lärarens omdöme i unika situationer. Biesta (2010) hävdar vidare att evidens bidrar även till att skapa en viss föreställning. En föreställning om att evidens är det som är sant och allt annat är falskt. Men är det inte bra att lärare får metoder som vi vet fungerar i klassrummet? Svaret på frågan var enhälligt ett ja i propositionen, "Bäst i klassen – en ny lärarutbildning" (prop.2009/10:89 s.59). I propositionen framhålls kravet på att utbildningen ska vara baserad på evidens.

Inrikningen bör vara att den utbildningsvetenskapliga kommittén, i de ärenden som Vetenskapsrådet bestämmer, beslutar om fördelning av medel till forskning och utbildning på

forskarnivå med relevans för skolans och förskolans utveckling. Genom en sådan fokusering menar regeringen att det blir tydligare att huvudmålsättningen med den forskning som finansieras är att den bidrar till en mer evidensbaserad skola och förskola.

Ovanstående citat visar på hur evidens har företrädare lärares professionella omdöme. Kvantiteterna får företräde före kvaliteterna (Liedman, 2011; Bornemark, 2018). Levinsson (2013) framhåller att evidens är inget som har vuxit fram inifrån professionen, utan som en politisk styrning. Enligt Biesta (2007) är det svårt att kvalitetssäkra lärandet, en kvalitetssäkring med anknytning till evidens. Varje individ är unik med olika erfarenheter, individer i klassrummet gör processer i klassrummet exklusiva. Vidare, att vara en elev är ingen sjukdom och lärandet är inget botemedel. Därför är det svårt att överföra idén om evidensbaserad praktik från medicin till skolan, eftersom premisserna ser annorlunda ut. Vetenskaplig grund får inte hamna i givna metoder som står över lärarens professionella handlade (Biesta, 2007). Det finns emellertid ett mer nyanserat sätt att se på kopplingen mellan forskning och praktiken, evidensinformerad praktik (Biesta, 2007). Levinsson (2013) hävdar att representanter för evidensinformerad praktik belyser vikten av att vidga evidensbegreppet. Lärarens omdöme och praktiska kunskaper är mer av betydelse inom evidensinformerad praktik. Frågan om evidens bör inte som Biesta (2010) framhåller, ligga på om evidens ska finnas eller inte. Utan det viktigaste i den här diskussionen är att ställa frågan, vilket typ av roll ska evidens spela i utbildning där lärarens komplexa vardag också beaktas?

5 Metodologiska utgångspunkter

5.1 Inledning

Verklighetens karaktär och hur vi ser på den skapar en ram för de olika metodologiska utgångspunkter och val som måste göras (Biesta, 2013; Searle, 1999). Det fenomen som jag undersöker i studien, vilken karaktär har denna? Komplexitetsteorier ser exempelvis på verklighetens karaktär där paradoxer mellan kontroll och icke-kontroll ständigt måste hanteras.

Jag tar min utgångspunkt i den beskrivning av två vetenskapliga förhållningssätt inom forskning om människa och samhälle som Mikael Agar gör i hans bok "The lively science – Remodeling Human Social Research" (2013); *behavioral social science* (BSS) och *human social research* (HSR). BSS är beteendevetenskap som bygger på ett naturvetenskapligt

förhållningssätt där experiment, orsakssamband, standardiserade metoder och generaliseringar av forskningsresultat är i fokus. HSR däremot bygger på att det inte finns enskilda och oberoende variabler (A leder till B), orsaksbaserade är dolda (ligger invävd i mening, historia, erfarenheter och upplevelser), förståelse och tolkning och att kunskap är sammanhangsspecifikt. Agar (2013) menar att inom HSR söker vi mönster och tendenser som kopplar samman olika händelser. Delar av mönster som man troligtvis inte visste existerade innan man steg in i projektet (Agar, 2013). En cirkularitet dominerar; individer påverkar sammanhangen och sammanhangen påverkar individen. Inom HSR finns det ingen 'sanning' i absolut mening. Vad som anses som 'sant' beror på de perspektiv och teoretiska inriktningar som forskaren väljer. Att hävda att BSS är ett bättre förhållningssätt än HSR och tvärtom är en felaktig slutsats. Det ena är inte bättre än det andra, det beror på i vilken sammanhang eller område som beforskas. Således bör båda förhållningssätten accepteras inom vetenskap. Agar (2013 s. 9) framhåller "sometimes number are, in fact, the right language. But the role that numbers are the *only* possible language for science is nonsense". Jag tar min utgångspunkt i HSR eftersom studiens syfte är att tolka och förstå det som pågår i lärarens vardag, inte söka efter generella orsakssamband. För att svara på frågan är kvalitativ metod där tolkning och förståelse sätts i centrum lämplig att utgå ifrån (Halvorsen 1992).

5.2 Narrativ ansats

Bakgrunden till den narrativa ansatsen är att "det mest naturliga sättet att förmedla kunskap är att berätta om den" (Bruner, citerad i Czarniawska, 2015 s. 43). I berättelser finns berättarens upplevda erfarenheter och känslor där forskaren bjuds in att få ta del av berättarens erfarenheter (Czarniawska, 2008). I likhet med Czarniawska framhåller Söderberg (2007, s.8) att "Narrating is a fundamental human activity a mode of thinking and being. We constantly tell and interpret narratives ... We tell narratives in order to understand our own as the lives of other people.". Narrativ ger oss således möjlighet att i intervjusituationen få rika berättelser som ligger nära lärarens vardag. Därmed, ett narrativt förhållningssätt bidrar till att ligga nära vardagen där överraskningar och det okända parallellt med det invanda och förväntade finns. Ett sätt att förhålla sig till sådana praktiker, och bibehålla mång- och tvetydigheter är således genom en narrativ ansats (Skott, 2004; Czarniawska, 1997). Skott (2004 s.9) framhåller "berättandet skapar en meningsfull helhet där tid, mening, etik och identitet fångas och uttrycks". Studiens fokus är att tolka och förstå det som pågår i lärarens vardag, vilket sker genom deras berättelse. Narrativ ansats innebär således ett förhållningssätt

som tar oss närmare praktiken eftersom berättelser ger oss en helhet bundet till tid och sammanhang.

De berättelserna som jag får i intervjusituationerna är mikroberättelse eller som Boje (2001) kallar för ante-narrativs. Ante-narrativ är sådana som "... are told without the proper plot sequence and mediated coherence preferred in narrative theory" (Boje, 2001, s 3). Berättelser följer inte alltid en kronologisk ordning, intentionen med ante-narrativs är att förmedla ett sammanhang.

Att ta sig an denna utmaning, undersöka komplexiteten, med dess osäkerhet och det överraskande, kräver ett sökande efter dynamiska processer, inklusive det kända och det okända, och det förväntade och oväntade (Mowles m.fl., 2010; Stacey, 2001; Weick, 1995). Den metodologiska utmaningen ligger på att istället för att dra isär data för att generalisera är målet att beakta dynamiska processer och låta dessa framträda som analyserade berättelser (Beal, 2013; Lambotte och Meunier, 2013). Ett möjligt sätt att presentera en analys är, enligt Boje (2001) att genom ante-narrativ presentera olika teman som håller ihop den dynamiska och de komplexa processerna placerade i tid, plats och sammanhang (Beal, 2013). Eftersom min intention är att frambringa berättelser från lärarens vardag föll valet på intervjuer som metod. Det är framför allt i kvalitativa intervjuer som rika berättelser kan framträda (Bryman, 2008; Alvesson, 2011) därför att de mestadels är ostrukturerade.

5.3 Urval

Empiriska materialet samlades in genom intervjuer av 11 lärare. Genom att studera lärarens praktik och synliggöra dess mönster faller valet på kvantitativ studie bort. Syftet inte är att mäta och leta linjär kausalitet utan tvärtom, se mönster, tolka och förstå en helhet i det framträdande (Agar, 2013).

Urvalet var ett geografiskt urval som bestod av 58 lärare från årskurs ett till sex. Bakgrunden till studien baseras på egen pilotundersökning där jag förde en loggbok under 6 månader över hur mina dagar som lärare såg ut. Förutom min egen pilotstudie är bakgrunden till valet att årskurs 1 till 6 har en sammanhållen dag med eleverna i den årskursen man arbetar i. Däremot på högstadiet är lärarna mer ämneslärare och faller inte under mitt intresseområde. Mail skickades ut till samtliga 58, 11 svarade på min förfrågan.

Deltagarnas ålder sträcker sig från 26 till 61. Anställningstid i yrket är från 1 år till 43 år, samtliga kvinnor. Båda skolorna finns i medelklassområde. Skolklasser på cirka 20 elever i

varje klass. Eftersom det var så få lärare som svarade på min förfrågan om att delta i studien kunde jag inte välja vilka skolor och lärare som skulle delta i studien.

5.4 Intervju

Alvesson (2011 s 16) skriver att "i de flesta fall beskrivs ostrukturerade intervjuer bäst som löst strukturerande, där vissa frågor ställs och vissa teman ska täckas...". Hartman (2014) hävdar dock att om man inte har en intervjuguide finns en risk att materialet inte har relevans för undersökningen. Emellertid, min intention var att samla in rika berättelser, vilket ställer krav på intervjuaren att försöka undvika styra svaren i vissa riktningar. Min intention var att i intervjuerna komma åt vardagens mång- och tvetydigheter. Istället för att reducera och förenkla vardagen, var fokus på att vara så nära praktiken som möjligt (Nicolini 2009). Intervjuguiden syftade till att få berättelser om deras vardag. Vidare, det är genom öppna intervjuer som rika berättelser ges möjlighet att framträda (Alvesson, 2011). Intervjuerna genomfördes i lärarnas klassrum och inledningen vid varje intervju var "Hur ser en dag ut hos dig?". Avslutande frågan var "Är det något du vill tillägga?". Intentionen är inte att dela upp och kategorisera mängden eller tiden av vissa saker. Utan helt enkelt se dagen som en berättelse, där små berättelser (ante-narrativ) knyter in eller griper in i varandra och bildar en viss bakgrund och horisont till en form av helhet. Naturligtvis finns det också ett intresse att studera hur dessa berättelser berättas och vilka identiteter som framträder i sättet att framföra. Dock är detta inte avsikten med denna studien. Utan intentionen är att ge en röst åt intervjupersonerna som berättar om innehållet i sin vardag, och vad som händer. Jag säger inte att det är objektiva berättelser i egenskap av "att så var det", utan det är berättelserna, deras berättelser som är i fokus. Jag hade enbart en inledande frågeställning som ramade in intervjun eftersom jag hade som avsikt att låta intervjupersonen relativt fritt beskriva sin vardag. Specificerade intervjufrågor innebär en risk genom att exempelvis betydelsefulla situationer och små ögonblick försvinner genom att lärarnas tankar hade blivit styrda av mig. Däremot under intervjuerna ställde jag fördjupande frågor som exempelvis, Kan du utveckla? Intressant, berätta mer! Hur hanterade du det? Kan du ge exempel? Tolkar jag dig rätt när du säger ...?.

Emellertid, det finns en problematik med öppna och delvis ostrukturerade intervjuer. Alvesson (2011) menar att det finns en svårighet i att intervjuaren väljer ut sekvenser från intervjupersonens berättelse där frågor ställs, därmed får det empiriska materialet ett visst

utfall. Han ger ett exempel där intervjuaren ställer en fråga om betyg och väljer att ställa frågor som rör intervjupersonens negativa upplevelser kring betyg, trots att intervjupersonen nämnt positiva upplevelser också. Detta kan ha påverkat materialet på så sätt att jag omedvetet valt att ställa ledande frågor som skapat ett visst material. Emellertid, genom att vara medveten om problematiken med att ställa ledande frågor, hade jag påförhand skrivit formuleringar som inte skulle leda intervjupersonen åt något specifikt håll. Jag har använt öppna frågor eftersom jag ville få fram rika berättelser och öppna frågor uppmuntrar till berättelser (Ahlberg, 2004).

Har min yrkesroll som lärare påverkat vad intervjupersonen berättat och hur det framställts? Det finns både för och nackdelar med att jag står så nära praktiken. Den ena är att jag möjligen har kunnat skapa en öppenhet och ett förtroende gentemot intervjupersonerna. Vidare, öppenhet och förtroende kan möjligen leda till att det empiriska materialet får ett mer djup och på så sätt skapa ett mer innehållsrikt material. Materialet innehåller inte enbart en upprepnin av olika aktiviteter som sker under dagen utan innehåller bland annat samtal med elever, beskrivningar av händelser och känslor. Ahlberg (2004) menar att det kan vara betydelsefullt om forskaren har en personlig relation till det fenomen som studeras eftersom det då finns en förståelse och ett gemensamt språk. En nackdel kan vara att intervjupersonerna förutsätter att jag har kunskap om specifika situationer och därmed utelämnar viktiga detaljer, vilket Ahlberg (2004) också framhåller som en begränsning om forskaren har en personlig relation till fenomenet som studeras. Det finns även en risk med att berättaren berättar det som forskaren vill höra (Ahlberg, 2004; Alvesson, 2011).

5.4 Tillvägagångssätt

Min intention var att få fram rika berättelser. För att behålla flytet i berättelserna och inte lämna den sociala kontexten (Bryman, 2008), har jag valt att presentera materialet i form av ante-narrativs. Anledningen till mitt val bygger på att försöka visa på en mer sammanhängande komplexitet utifrån lärarnas sagda ord, inte på att fragmentisera utan att visa på helheten.

Intervjuerna transkriberades i sin helhet i programmet Transana. Fokus låg inte på detaljnivå där exempelvis pauser och tonhöjning markerats. Därefter lästes intervjuutskriften för sig utan att göra detaljerade anteckningar. Grundtanken i analysarbetet var att jag skulle bearbeta vad lärarna berättade och inte låta min tolkning av det empiriska materialet styras av

teoretiska begrepp. Min intention var att organisera innehållet i intervjuerna utifrån de mönster som, enligt min tolkning, framträder. Även vid transkribering av de inspelade intervjuerna dök olika tankar och frågor upp. Noteringar gjordes på intilliggande kollegieblock. Noteringarna kom att användas för att i analysprocessen utmana både mina inledande tankar och senare upptäckter i analysarbetet. Min väg genom transkriberingarna kan beskrivas som en lång upptäckts väg där tidigare upptäckter ibland kom att förkastas eller formuleras om. En spiral både mellan helhet (intervjuerna) och del (meningsbärande enheter) och mellan olika tidspekter i min bearbetningsprocess av intervjuerna. Totalt transkriberades och analyserades 102 sidor från intervjuerna.

Den formella analysen tog således sin början med en genomläsning av det transkriberade materialet. Meningen var att se helheten, helt enkelt "vad handlar berättelserna om?". Det var tydligt att berättelserna hade karaktären av vad jag ovan beskrivit som "ante-narrativ", än fullständiga berättelser. Ibland tillkom olika händelser som ledde till en ny "ante-narrative". Berättelsernas typ (övertäckningar och situation) var ett första resultat av den övergripande läsningen av det transkriberade materialet. Jag var noga med att inte låta de teoretiska begreppen styra den empiriska indelningen. Därför att min intention var att vara praktiken trogen, det vill säga såsom jag tolkar lärarnas berättelser utan att låta begreppen styra i detta skede. Efter denna genomläsning tog den mer systematiska analysen sin början med att jag gjorde anteckningar knutna till mening eller stycke, så kallade meningsbärande enheter. Därför valde jag att börja med att ta ut meningsbärande enheter som jag sedan kodade utifrån vad som kännetecknade enheterna. Ett första resultat blev 16 olika berättelser. Totalt resulterade det första sorteringsarbetet i 32 sidor med meningsbärande enheter. Exempelvis;

"... medans man ringer gör de andra något annat som de kanske inte skulle. Det blir ofta lite oro och man traskar runt lite och byter plats i klassrummet. Eller bråkar"

"... vi hade en elev som hade anordnat en liten försäljning här på skolan av en sak han tagit hemifrån så eleverna hade då fått ta med sig pengar och betala (eleven)".

De meningsbärande enheterna sorterades in under teman som exempelvis obestämda händelser, oförutsägbar elevaktivitet, oförutsägbar gruppaktivitet, platser och stöd och enskild elev. Jag läste därefter alla de meningsbärande enheterna som framkommit och ett nytt urval gjordes. De meningsbärande enheterna som berättade om liknande situationer togs inte med. Nedanstående exempel visar på hur detta steg i den systematiska processen gick till och hur de 16 berättelserna växte fram.

1. "Sen kommer han och han är alldeles för glad så då är han ju så när han kommer in 11 minuter över 8. "Men jag skulle ju ta ner alla stolarna!! Varför har ni gjort det?!!!"
2. "eleven blir skit arg på mig och då börjar han kasta, kastar whiteboard, kastar pennor, inte på någon men på golvet"
3. "därefter slänger han allt på golvet, är väldigt mycket uppe i varv, tar alla pennor, bryter sönder några, rita stenhårt på sitt bord och kastar sedan pennor och allt han kommer åt på mig. Hittar häftmassa som han ska kladda i mitt hår"
4. "Ja då skriker han på de andra " Men det fattar du väl?!?! i örat på de andra och då blir de ledsna och upprörda"

I ovanstående har jag valt ut fyra händelser från olika lärare för att exemplifiera hur jag har gått tillväga. Jag har valt att inte ta med alla fyra händelserna i de presenterade ante-narrativen. Eftersom de berättar om en liknande situation som uppstår, en elev är arg och gör olika saker. Jag har enbart valt att ta med händelse ett och två eftersom trean och fyran liknar ettan och tvåan. Således finns en mängd händelser som inte finns med i det presenterade materialet. Ovanstående process gjordes med samtliga enheter som hade liknande situationer. Anledning är som jag ovan nämnt att mitt empiriska material behövde mynna ut i mindre delar för att kunna presenteras. Jag ville inte att berättelserna skulle ge en begränsad uppfattning som exempelvis en genomsnittlig tidsanvändning kan göra (Ellegård & Vrotsou, 2013). Genom att systematiskt kontrollera att det finns liknande händelser i varje lärares berättelse blir berättelserna enligt mitt förmenande mer sanna mot praktiken.

I en tidigare upplaga utgjorde dessa teman 16 berättelser. Emellertid, skavde det stora antalet berättelser för att på ett lämpligt sätt presentera det empiriska materialet. Min intention var att ytterligare reducera berättelsernas teman. Reduceringen skedde genom att jag återigen läste igenom mina meningsbärande enheter och försökte vara kritisk till min första analys. Ett mer sammanhängande mönster växte fram utifrån tre teman som nu utgör indelningen i resultatavsnittet: När eleverna är där (relationer mellan lärare och elever knutet till en tid och ett sammanhang, men plats kan variera); Tankar, känslor och saker som kan uppstå när som under en arbetsdag (ett återkommande tema var lärarnas knytning till tankar, händelser som beskrevs i termer av känslor); När eleverna slutat för dagen (lärarens arbete som direkt inte handlar om möten med eleven). I resultatet framställs 11 ante-narrativ. *När eleverna är där* berättas med fem ante-narrativ. *Tankar, känslor och saker som kan uppstå när som under en arbetsdag* berättas med tre ante-narrativ och *När eleverna har slutat för dagen* berättas med tre ante-narrativ.

En preliminär slutsats är att berättelser om en praktik handlar om hur olika händelser griper in i varandra. Till exempel "vi hade en elev som hade anordnat en liten försäljning här på skolan

av en sak hen tagit hemifrån så eleverna hade då fått ta med sig pengar och betala (eleven).” Berättelsen fortsätter, men parallellt med andra händelser som griper in och tar vid. En upptäckt var att berättelserna i hög grad handlade om en mängd olika avbrott i praktiken, något som skavde, något som krävde handling utöver att följa regler, rutiner eller planering. Något som läraren måste hantera i sammanhanget. Jag har inte ändrat de sagda orden, utan det är lärarnas egna ord som står i berättelserna. Hydén och Hydén (1997 s. 26) skriver att ” De data man använder måste vara informanternas”. Däremot har jag ändrat vissa meningar genom att sätta punkt, bindeord eller kommatecken för att underlätta läsningen av berättelserna.

5.5 Forskningsetik

I varje forskning gäller beaktande av forskningsetiska principerna som forskaren ska förhålla sig till, nämligen informationskravet, samtyckeskravet, kravet på konfidentialitet och nyttjande (Vetenskapsrådet, 2017; Bryman, 2008). Ett möjligt problem inför studien är att lärarna inte förstår vad syftet med studien är. Bryman (2008) menar att det är viktigt att ”intervjuaren är känslig för den etiska aspekten av intervjuandet”. För att kunna uppfylla informationskravet och vara medveten om denna etiska aspekt vid intervjuerna skapade jag två informationstillfällen. Första tillfället att uppfylla informationskravet var när förfrågan om att vara med i studien skickades ut till lärarna. Studiens syfte och bakgrund redogjordes för i informationen. Andra tillfället var vid intervjun där jag berättade om studien och dess syfte. Jag har fått medgivande från respondenten om dennes deltagande i undersökningen och därmed uppfyllt samtyckeskravet. Respondenterna (Lärarna) var över 15 år. Respondenterna informerades om att de själva fick bestämma hur lång tid de hade till förfogande för intervjun. Vidare informerades respondenterna om att de kunde avbryta intervjun. Det är av betydelse att framställningen av det empiriska materialet inte kan spåras till specifika elever och lärare. Jag har vid fåtal tillfällen använt namn, dock fiktiva sådana. Jag har heller inte skrivit vilken kommun, skola eller klass lärarna arbetar i. Ett beslut som leder till ett möjligt problem, ändring av det empiriska materialet. Genom att ändra vissa delar finns en möjlighet att jag som forskare ändrar ursprungliga materialet. Emellertid, små detaljer som är ändrade eller utelämnade har ingen betydelse för resultatet. Därför har jag varit extra noga med att ta bort händelser som skulle kunna härledas till specifikt plats, skola eller elev. För att ändå kunna ge en rättvis bild av berättelserna fick respondenterna läsa de berättelserna som framställs från intervjuerna. Uppdraget var att de skulle läsa igenom

berättelserna jag skrivit och återkomma med ett godkännande och/eller justeringar. Samtliga intervjupersoner lämnade sitt godkännande till den nuvarande empiriska redovisningen av ante-narratives. Avslutningsvis det empiriska materialet förvarades så att inga obehöriga kunde ta del av materialet. Nyttjandekravet uppfylles således genom att det empiriska materialet endast används som underlag i studien.

6 Resultat – 11 berättelser

Resultatet baseras således på de 11 berättelserna som framträtt i analysen av materialet. Som jag skrev i tidigare avsnitt, *Tillvägagångssätt*, presenteras resultatet i tre teman med totalt 11 ante-narratives. Jag har valt att sätta en förenklad rubrik utifrån kärnan i varje berättelse. Emellertid, varje berättelse innehåller så mycket fler aspekter än vad rubriken indikerar. Efter varje tema sker en begynnande analys nära det empiriska materialet som också kan ses en sammanfattning av temat. I det efterföljande avsnittet, *Komplexitetstänkande – en abstrakt analys*, sätter jag ökat fokus på de teoretiska begreppen som jag har använt i avsnittet om komplexitetsteorier.

6.1 När eleverna är där

Förberedelser och dagen tar sin början

Jag kollar listan om det är någon som är sjuk i personalen, det gör jag allra först på morgonen. Sen idag förstår du, innan jag börjar eller när jag börjar på morgonen går jag in i musiksalen och lyfter bort alla borden. Detta gör jag för jag tycker inte att barnen ska sitta vid bord och på stolar när vi har musik. Sen brukar den första eleven komma runt kvart i 8 och han har separationsångest. Jag får bända loss honom från mamma så att han får krama på mig. Sedan kommer en elev vid 8 som mest är orolig och vill ha ordning på sina saker och hon brukar alltid sticka in huvudet och fråga ”får man gå in nu?” Och då säger jag att det får hon. Hon kommer in och sätter sig i klassrummet och vill gärna veta vad vi ska göra idag. Då är det bra om jag har hunnit skriva dagen innan hon kommer så att hon kan kolla på dagen. När jag skriver dagen brukar jag använda bildstöd och även skriva vilken lunch det är. Jag tänker att det är bra att veta lunch för hela veckan om det är någon som kanske behöver ta med sig en extra macka eller så. Då har de i alla fall möjlighet att se vad det blir till lunch under veckan. Ibland använder jag classroomscreen. Sen fyller jag i ett personligt bordschema med vad som ska hända mer specifikt under dagen. Jag läser upp dörren och möter upp en elev som är i

klassrummet tills skolan börjar. Allra sist kommer min mest utåtagerande elev och han kan komma 10 över 8 eller 13 över 8. Innan han har kommit så kan jag inte börja lektionen eftersom jag måste kunna ta emot honom när han kommer. Så även om han kommer sent så kan jag inte starta dagen innan han kommit eftersom jag behöver kolla hur dagsformen är. När han sedan kommer är han på glatt humör, alldeles för glad och när han går in i klassrummet säger han ” Men jag skulle ju ta ner alla stolarna!! Varför har ni gjort det?!?!” Det dröjer ytterligare 8 minuter innan han sitter ner vid sin bänk och vi kan då börja med att gå igenom dagen.

Annat än bara ämneskunskaper

Vi får börja dagen med ett klassråd eftersom eleverna har bråkat på morgonen. Man kan inte säga att ” vi tar det efter klockan två eller vi tar det imorgon” För då är min erfarenhet att det blir oftast värre om man inte reder i det där och då. På klassrådet får vi förtydliga några regler så det inte uppstår fler konflikter. Jag har några elever som alltid är sena, det vet jag. Men jag måste ändå ringa hem för att kolla om eleven är sjuk. Tänk om jag förutsätter att eleverna är sena och inte ringer hem och då har något hänt, det går ju bara inte. När jag ringer för att kolla om en elev är sjuk gör de andra något annat i klassrummet som de kanske inte borde. Det blir ofta oroligt i klassen och eleverna traskar runt lite och byter plats i klassrummet eller bråkar. Sen får jag veta att en elev har anordnat en försäljning på skolan av en sak som hon har tagit hemifrån. Andra elever har tagit med sig pengar till skolan och betalat henne för att få sin sak. Vi lägger säkert 25 minuter av lektionen på att prata om detta, vad det innebär och att man inte får bedriva en sån försäljning på en skola. Vi pratar om att det inte är ok att ta hit såna saker och sälja till sina kompisar. Sedan uppstod det en konflikt med mina fotbollsskillar och treorna på rasten så när de kom in från rasten fick jag ändra om. Vi gjorde tillsammans en konsekvenskedja där vi pratade om orsakerna till bråket och konsekvenserna av det. Detta tar ju från min ordinarie undervisning, samtidigt kunde vi träna på orsakssamband. Men det är ändå många som inte riktigt vet vad det handlar om, de sitter ju och väntar på att vi ska dra igång med ordinarie undervisning. Sen blir det såhär att oj! Där gick det helt plötsligt 30 minuter och jag har nu 10 minuter kvar av lektionen. Jag har liksom inte tid att dra igång något eller göra det jag hade tänkt att göra från start. En elev slänger allt på golvet, är väldigt mycket uppe i varv. Han tar alla pennor och bryter sönder några. Sedan ritar han stenhårt på sitt bord. Han kastar pennor och allt han kommer åt kastar han på mig. Sen var flickorna i luven på varandra. Någon hade inte blivit bjuden på en fest som skulle äga rum. Jag ringde då föräldrarna och jag pratade med flickorna. En annan elev undrar varför hon går i skolan och

vill mest bara kramas. När vi är igång sen så har jag extremt många som gillar att prata här inne så ljudnivån behöver man påminna om hela tiden. Det är lite jobbigt när jag måste påminna för då måste jag sluta prata med den eleven jag pratar med just då eftersom jag säga till övriga att vara mer tysta. Det tar ändå ganska mycket för man känner sig taskig mot den man håller på att hjälpa för man måste hela tiden, "Sch!" Sen tillbaka till eleven och då får man tänka "vad pratade vi om nu igen" så får man tänka om liksom. Jag tappar liksom tråden ibland och så känner man inte att man är så engagerad i just den eleven. Eleven känns inte så värdefull som de andra eftersom man måste avbryta sig. Känslan hos mig ökar, fokus bör vara på att eleven ska må bra men med läroplan och allt som ska göras hamnar vardagen i obalans. På eftermiddagen skulle vi skriva och den bästa stunden är inte på eftermiddagen. Energin är låg men hon skriver klart det. Men hon är så pass trött sen så hon orkar inte göra det som vi skulle göra, då får jag ta en film som hon får titta på istället. Det är stressande att hon inte orkar vara så aktiv som egentligen krävs. Jag får sitta vid dörren för att eleven inte ska springa ut innan klockan visar att vi ska ut. Det allra sista på dagen är att jag frågar vilka som vill gå på studytime och skriver upp dom på en lapp, tar fritids tider, vilka ska vara på fritids, vilka ska gå hem, vilken ska ta bussen?

Anpassning

Det är någon som behöver skrivhjälp och någon behöver kanske lite mera hjälp med vad det är som ska göras. Någon behöver mycket tydligare förklaringar och oftast en vuxen som stöttar till. Jag har några stycken som aldrig klarar det själva, de måste ha en push. "Vad har du ditt räknehäfte? Var har du dina uppgifter? Jag vet inte. Nej då går vi och tittar i din låda." Man måste alltså ta med dem till sin låda och hjälpa eleverna att hitta sakerna. Jag får individanpassa längs vägen. Jag måste bara få igång de här eleverna först och det är nästan alltid samma som har svårt med det. Jag hade behövt sitta bredvid den här eleven och klappa lite, och peka "Nu gör vi den här - bra jobbat" och "nu gör vi den här - bra jobbat".

Effekter

Val som får konsekvenser för enskilda elever men även gruppen som helhet. Quizlet kan jag inte göra för det funkar inte heller eftersom hon är med, annars hade jag gjort det för att öva orden men det funkar inte helt enkelt. Återigen, får den stora gruppen sitta och vänta för att man behöver göra något kring en enskild elev och det är alltid samma elever som sitter och väntar. Vi körde på sen men tack vare bråket blev det en kortare lektion för de eleverna. Jag måste gå dit först och försöka få honom lite motiverad. Jag säger "De här uppgifterna, sen kan

du ta en paus". Jag pekar och ringar in och då sitter fortfarande de andra och väntar på att jag ska hjälpa dem. En elev blir förbannad för att det går bättre för någon annan i spel och då förstör hon istället för de andra. Idag på NO:n hade jag i de andra grupperna spelat kahoot. Men i min sista grupp har jag en elev som är aggressiv. Igår hade hon spelat kahoot med en annan lärare och blivit arg för att hon inte vann och då kände jag, idag orkar jag bara inte och då får inte den gruppen spela kahoot. Idag har jag inte heller haft lunch eftersom jag släppte ut den gruppen som skulle gå på rast lite tidigt. Jag kände då att jag var tvungen att vara ute med eleverna lite tills andra vuxna kom ut. När jag kommer ut ser jag att förskoleklassen är ute och de eleverna ska jag ha nästa år. Det är lite rörigt där och det var få vuxna så de frågar mig om jag kan stanna kvar lite eftersom någon av fritidspersonalen var tvungen att hjälpa ett barn som hade fått näsblod. Då blev jag sittandes där en liten stund. Jag mötte rektorn på vägen till personalrummet så blev sittandes där så det blev en kort lunch.

Mötesplatser

Sen in i matsalen och där hade jag en jätte trivsamt stund i matsalen med några killar. Jag tror man missar otroligt mycket om man inte äter med barnen ibland. Som idag till exempel, satt jag och åt med en kille som vi ofta ryker ihop med under dagen. Oftast gör han inte som vi vuxna säger, vill ofta provocera men i matsalen är han ju en guldkille, är super trevlig. Jag tycker det är skönt att han får det mötet med oss vuxna för han är också duktig på att lägga saker bakom sig. Då kan man få den stunden med honom där han får ett möte som bara är helt friktionsfritt. På lunchen går jag och äter med barnen och det är väl både bra och dåligt. Det är bra att man dels kan sitta och prata om något annat. Men dåligt om man får agera polis. Man får vara lite psykolog, kurator, lite skolsyster, mamma och lite pedagog under en dag. Vilka yrkesgrupper har jag egentligen? Sen ger vi medicin till en kille och jag måste alltid se till så att det är någon som ger honom medicinen och se till att han tar den.

6.1.2 En begynnande analys

Lärares förberedelser ser olika ut, det är allt från att möta upp elev till att blott vara i klassrummet. Lärares förberedelser är ett exempel på hur lärare försöker hantera paradoxen mellan kontroll och icke-kontroll. Förberedelser kan ses som ett sätt att reducera komplexiteten därför att i sammanhanget kunna kontrollera situationen. I berättelsen, *Förberedelser och dagen tar sin början*, berättar läraren att "... eleven brukar komma runt

kvart i 8 och han har separationsångest så honom får jag bända loss från mamma så att han får krama på mig”. Med hjälp av förberedelser skapar läraren en rutin, som skapar trygghet för eleven. Rutinen är således ett sätt att skapa kontroll, något som görs varje dag. Vidare, berättelsen visar att rutiner i de lokala sammanhangen inte är på förhand givna utan skapas utifrån behov. I ovanstående exempel är problematiken att eleven har separationsångest från förälder. Innan läraren får erfara att eleven har separationsångest finns ingen rutin, situationen hamnar under icke-kontroll. Det tycks vara så att det är först när en situation uppstår som en rutin kan etableras och därmed kunna reducera komplexiteten i vardagen. Komplexitetsreducering är inte en fråga om att ständigt kunna kontrollera alla situationer. Tänk en gungbräda, på ena sidan finns kontroll och på den andra sidan finns icke-kontroll. Om praktiken enbart hade haft icke-kontroll, hade gungbrädan haft för mycket vikt på en sida. Komplexitetsreducering hjälper till så att gungbrädan ständigt är i rörelse, varken icke-kontroll eller kontroll får inte ha mycket vikt för då finns ingen rörelse. Gungbrädan ska vara i rörelse som går upp och ner. En sådan rörelse visar sig i nedanstående utdrag från berättelsen, *Förberedelser och dagen tar sin början*.

Allra sist kommer min mest utåtagerande elev och han kan komma 10 över 8 eller 13 över 8 men innan han har kommit kan jag inte börja lektionen. För jag måste kunna ta emot honom när han kommer även om han kommer sent så då kan jag inte börja göra något innan han har kommit.

Läraren måste invänta en elev innan dagen kan börja, vilket innebär att klassen får sitta och vänta. Här finns en rutin för att delvis skapa kontroll och reducera komplexiteten genom att minska antalet utfall. Däremot, är det inte givet att rutinen hanterar situationen eftersom läraren inte vet vilken dagsform eleven är i. När eleven sedan kommer in i klassrummet blir han arg för att de andra eleverna har tagit ner sina stolar. En oförutsägbar händelse uppstår eftersom eleven hade en tanke om att han skulle ta ner stolarna denna dag. I lärares vardag uppstår således ständigt oförutsägbara händelser.

I KAS används linjära och icke-linjära system för att kunna beskriva och förstå varför skolan är komplex och inte komplicerad. I ett icke-linjärt system finns en hög grad av oregelbundenheter där utfallen inte är givna, vilket följande utdrag visar på:

När jag ringer för att kolla om en elev är sjuk så gör de andra något annat som de kanske inte skulle. Det blir ofta oroligt i klassen och eleverna traskar runt lite och byter plats i klassrummet eller bråkar.

När ett barn är sjukt och inte kan komma till skolan rapporteras detta in i ett specifikt program. Läraren använder programmet för att se om någon elev är sjukanmäld. Emellertid, trots att det finns en given rutin för att hantera frånvaro skapas ändå oförutsägbara händelser. Situationen visar på att rutinen kan få konsekvenser för läraren, exempelvis de dagar frånvarorapportering inte fungerar. Genom att föräldrar glömmar (handling) att rapportera in frånvaro skapar detta en handling hos läraren som leder till olika utfall. Vidare, när läraren går ut för att ringa en förälder gör eleverna något annat. Ibland byter de platser och ibland bråkar de. Frånvarorapporteringen är en rutin. Emellertid, när frånvarorapporteringen inte fungerar sker ett avbrott, vilket i sin tur leder till att nya situationer måste hanteras i dess sammanhang. En förälders glömska leder således till ett utfall som läraren inte kunnat påverka, men som inverkar på lärarens vardag. Om eleverna bytt plats, läggs det tid på att få eleverna att sätta sig på sina rätta platser. Om det varit bråk tar det troligtvis ännu längre tid, skapar fler effekter som löper på efter det att eleverna gått hem.

I berättelsen, *Annat än bara rena ämneskunskaper*, framhålls ljudnivån som en situation att hantera i klassrummet. Det kan till synes vara en enkel sak att hantera ljudnivån i ett klassrum, men som i själva verket inte alls är en enkel sak. I exemplet blir läraren avbruten eftersom ljudnivån är för hög, vilket i sin tur leder till att läraren måste avbryta pågående samtal med elev, läraren känner sig taskig mot eleven. Läraren framhåller att "Jag tappar liksom tråden lite ibland och så känner man inte att man är så engagerad i just den eleven". Samtidigt vet möjligen läraren att om situationen inte kontrolleras nu kommer ljudnivån att eskalera. Exemplet visar på att regelbundenheter i icke-linjära system får konsekvenser eftersom det innefattar mänsklig interaktion. Konsekvenser i form av att känna sig otillräcklig och få dåligt samvete. Enligt mitt förmenande är kontroll av ljudnivån en regelbundenhet eftersom det är en händelse som ständigt uppstår i ett klassrum. Däremot är det inte enbart ljudnivån som ständigt finns närvarande i klassrummet.

Berättelsen, *Anpassning*, beskriver hur en klassrumssituation kan se ut. En elev behöver skrivhjälp samtidigt som en annan elev sitter och stirrar in i skärmen för eleven behöver lärarens hjälp att komma igång. En annan elev har inte förstått instruktionerna, läraren

behöver förklara en gång till. Tillsammans med en elev behöver läraren gå och hämta boken i elevens låda. En annan elev har behov av att läraren sitter jämte och stöttar. Situationerna som finns i ett klassrum kan metaforiskt beskrivas som om det slängs upp tio bollar i luften som läraren ska försöka hålla i luften, utan att någon boll ska nudda marken. I ovanstående beskrivning sker ständigt olika interaktioner och responser mellan läraren och eleverna, processer som är ständigt pågående i klassrummet. Energi skapas där det finns många relationer mellan olika element. I komplexa system menar Fenwick och Dahlgren (2015) att en liten händelse kan skapa stor förändring. Ur elevperspektiv kan ovanstående skapa en förändring eftersom läraren vet att hen måste göra vissa anpassningar för att eleverna ska kunna ta sig an undervisningen. Möjligen kan lärarens handlingar som exempelvis hämta en bok åt en elev ses som en liten sak. Emellertid, i komplexa system kan små saker leda till stor förändring (Morrison, 2005).

I Annat än rena ämneskunskaper, berättas om en speciell händelse:

Sen får jag veta att en elev har anordnat en försäljning på skolan av munskydd som hon har tagit hemifrån. Andra elever har tagit med sig pengar till skolan och betalat henne för att få sin sak. Vi lägger säkert 25 minuter av lektionen på att prata om detta, vad det innebär och att man inte får bedriva en sån försäljning på en skola. Vi pratar om att det inte är ok att ta hit såna saker och sälja till sina kompisar.

Ovanstående visar på hur en rad olika relationer med dess innehåll och tillfälligheter leder till konsekvenser. Först uteblir en del av ordinarie undervisning, vilket i sin tur leder till att de som inte varit inblandade får mindre undervisningstid. Tid är något som man aldrig kan få igen. Gången tid är alltid passerad. Läraren kontaktar sedan föräldrarna till de elever som varit inblandade. Utfallet blir unikt eftersom det är kopplat till den specifika situationen. Det berättas också om ett bråk som uppstår på rasten mellan lärarens fotbollskillar och treorna. Berättelsen visar på en ytterligare oförutsägbar händelse som får konsekvenser. Lärarens ordinarie undervisning uteblir, samt att alla elever inte varit delaktiga i bråket, vilket leder till att flertalet inte vet varför ordinarie undervisning uteblir. Emellertid, finns en positiv effekt som läraren berättar "Detta tar ju från min ordinarie undervisning, samtidigt så kunde vi träna på orsakssamband". Genom att läraren tar kontroll över situationen och använder händelsen i sin undervisning, hanterar läraren relationen mellan kontroll och icke-kontroll. Att hävda att det enbart finns icke-kontroll, oförutsägbarhet, övriga vore felaktigt. Tvärtom! Det är paradoxen mellan kontroll och icke-kontroll som ständigt finns närvarande i komplexa system (Stacey och Mowles, 2016).

Ovanstående händelser kan även förklaras med ordet, *inkastad*. Lärarna blir ständigt inkastade i situationer som måste hanteras utifrån det lokala och kontextuella sammanhanget. Vidare, enligt Damasio (2011) är människan i första hand är en känslovarelse. Ovanstående situationer skapas utifrån ett känslolagerande av eleverna, de blir arga. I berättelsen, *Känslor och relationer*, framträder känslor i relationer som ett centralt fenomen, vilket Damasio (2011) utifrån neurofysiologi har bedrivit omfattade forskning kring.

I berättelsen, *Effekter*, berättar läraren att vid enskild anpassning till elev blir ”den stora gruppen” lidande, vilket i sin tur leder till frustration hos läraren. Det som läraren egentligen vill göra, kan inte göras eftersom en enskild elev inte kan hantera en sådan lektion. Det bildas en händelsekedja som får konsekvenser för både elever och lärare. Nedanstående utdrag, är ett exempel på hur en oförsägbar händelse skapar en händelsekedja.

Idag har jag inte haft lunch dock eftersom jag släppte ut den gruppen som skulle gå på rast lite tidigt. Jag kände då att jag var tvungen att vara ute med dom lite tills andra vuxna är ute. När jag kommer ut ser jag att förskoleklassen är ute och dom ska jag ha nästa år. Det är lite rörigt där och det var få vuxna så de frågar mig om jag kan stanna kvar lite eftersom någon av fritidspersonalen var tvungen att hjälpa ett barn som hade fått näsblod.

Läraren väljer att släppa ut eleverna lite tidigare på rast, vilket leder till att läraren behöver vara ute. Denna handling leder i sin tur till att läraren får hjälpa fritidspersonalen och därmed får läraren ingen lunch den dagen. Ovanstående exempel visar på hur flera komponenter (element) påverkar varandra i det lokala sammanhanget.

Läraryrket innehåller mer än bara undervisning. I berättelsen, *Mötesplatser*, berättar läraren att ”Man får vara lite psykolog, kurator, lite skolsyster, mamma och lite pedagog under en dag...” Lärare interagerar ständigt med elever men inte enbart under lektioner eftersom det uppstår situationer som gör att läraren får agera i många olika roller.

Relationsskapande har som jag ovan nämnt en stor betydelse för undervisningen och berättelsen, *Mötesplatser*, vittnar om att relationsskapande sker inte enbart i klassrummet. Nedanstående citat visar på att relationer behöver byggas även utanför klassrummets krav.

Sen in i matsalen och där hade jag en jättetrivsamt stund i matsalen med några killar. Jag tror man missar otroligt mycket om man inte äter med barnen ibland. Som idag tex så satt jag och åt med en kille som vi ofta ryker ihop under dagen. Han gör ofta inte som vi vuxna säger, vill ofta provocera men i matsalen är han ju en guldkill, är supertrevlig. Jag tycker det är skönt att han får det mötet med oss vuxna för han är

också duktig att lägga saker bakom sig och då kan man få den stunden med honom där han får ett möte som bara är helt friktionsfritt.

Läraren framhåller betydelsen av att skapa möte med elever, möten som inte blir konflikter, vilket det möjligen blir i klassrummet med dess krav. Relationer är även viktiga för att kunna hantera paradoxen mellan kontroll och icke-kontroll. Om en lärare har en relation till en elev, finns det större möjlighet att reducera antalet utfall eftersom det finns en etablerad relation.

I relationella processer sker självorganisering som ständigt är pågående (emerge).

Självorganisering innebär att varje möte mellan människor, oberoende av sammanhang, har en strävan i dess responsiva processer att skapa en viss ordning. Varje individ är unik, därför blir varje grupp också unik. Detta unika är lokalt och skapas i just självorganiserande relationella processer. När detta utrymme finns öppnas i större grad möjligheter upp för utveckling upp. Om varje grupp är unik bör olika satsningar som matematiklyftet anpassas efter villkoren för just den lokala skolan.

I komplexa system behöver regler och rutiner som till exempel matvakt, scheman, rastvakt och placering av resurser anpassas efter praktiker. I berättelsen, *Annat än bara rena ämneskunskaper*, berättar läraren att på slutet av dagen behöver läraren fråga eleverna vilka som ska gå på studytime, vilka som ska till fritids, vilka ska gå/cykla hem och vilka ska ta bussen hem. Läraren vet utifrån erfarenhet att hen behöver ha koll på vart eleverna ska ta vägen efter skolan. Det kan vara så att en elev som ska till fritids, inte ska dit idag. Det är viktigt att kommunikation mellan fritidspedagoger och lärare fungerar eftersom om det inte fungerar, skapar mer arbete för fritidspedagogerna. Troligtvis är rutinen utarbetad tillsammans med fritidspedagoger. I dessa rutiner sker självorganisering för anpassning till lokala sammanhang. Lärarna och möjligen fritidspedagoger har en strävan att i dessa processer skapa en viss ordning.

Ett annat exempel är i berättelsen, *effekter*, där läraren berättar att det uppstod saker som ledde till att läraren fick en kortare lunchrast än det var tänkt. Om man blickar utifrån praktiken är detta inget som syns men troligtvis något som är mer en regel än ett undantag, vilket visar på att händelser påverkar varandra och bidra till hög komplexitet i skolan. Skolan är således en plats där något är ständigt pågår. Olika händelser griper in i varandra. En plats där inte enbart ämnesundervisningen pågår, utan så mycket annat som griper in och påverkar. Det är denna lokala kunskap som leder till självorganisering och något unik för klassrummet och för den specifika skolan.

6:2 Tankar, känslor och saker som kan uppstå när som under en arbetsdag

Kommunikation

Föräldern vill prata om orsak till varför eleven är sen. Den andra eleven saknas fortfarande och jag skickar SMS till vårdnadshavare samtidigt som den andra föräldern fortfarande är kvar. Jag skyndar mig bort för jag ska hinna säga till mina kollegor att han inte är på jättebra humör. Jag vet att de ska göra gruppövningar och Camilla hade till och med planerat in en kahoot som hon nu inte kan göra. Sen möts jag och Evelina i dörren när det fortfarande är det här mingelstadiet i klassrummet för jag behöver veta hur det gått på idrotten. Sen när jag är klar brukar jag gå bort till Julia och Evelina och se om de behöver hjälp med något eller om något har förändrats innan skoldagen börjar. Jag ringer till pedagogen som har bild för att fråga om det var ok om några andra kollegor kommer på hennes bildlektion. Jag får nästan varje dag skicka sms, ringa till föräldrarna och sitta i samtal eller ha en smsdialog för det är saker som hänt kring eleven. Jag möter upp mamman till en elev som kommer för att hämta, vi pratar en liten stund innan jag måste vidare. Sen sms:ar jag fyra föräldrar varje dag om hur det har gått. Jag har en mamma som jag mailar varje dag efter skolan är slut och skriver hur dagen har varit. Jag mailade eleven och vårdnadshavare i samma mail så att alla fått det, ingen kan säga att de inte har sett det. Jag skriver ett mail till en mamma om en gosse som hade åkt i asfalten i en brottningsmatch. Jag skriver ett mail till föräldrar att jag är bekymrad eftersom han har missat en del. Halv fem hade den ena föräldern svarat och då ska jag egentligen gå hem men då är man sån att man inte vill svara på det dagen efter utan då sätter man sig och svarar på det.

Reflektion

Jag funderar samtidigt när jag har lektion på hur jag ska göra nästa lektion som är engelska. Det jag hade tänkt att göra inser jag nu med den här eleven att jag inte kan göra. Jag måste vara klar med det tänket när den lektionen är färdig. Man bearbetar det i huvudet hela tiden, Hur ska jag göra här istället och i den situationen, hur kunde jag gjort annorlunda? Jag skulle inte höjt rösten där men ibland måste man bli arg för man måste sätta ner foten. Jag tänker ofta, vad skulle jag ha gjort där? och nu blev inte det bra för det barnet och usch, undrar hur det barnet tänker nu, känner barnet att vi hade löst den konflikten? Då börjar jag tänka, vad gör jag här, om det nu skulle hända något, vad ska jag göra då? Kan jag få stora gruppen att jobba själva om jag nu behöver ta någon. Sen när alla har gått hem så tänker man, åh nej! jag

skulle ju prata med de eleverna att de skulle läsa en bok i sommar och sen skulle jag ju fråga den eleven om den inte skulle gå på studytime och skriva lite på sin berättelse. Sen skulle jag skrivit ut det pappret men det hinner jag nu, men först lite kaffe och kissa igen!

Känslor, relationer och rastvakt

Jag orkar inte ibland känna man. Han säger fula ord och klart man säger att det är en 10åring. Han kan kalla mig både det ena och det andra och det skakar jag av mig. Fast på nått sätt är det ändå inte kul att höra, det kan ingen påstå att det är kul att bli kallad för massa fula ord och könsord. Ibland funderar man på, varför ställer man upp på detta? Där står vi handfallna eftersom vi inte vet. Känslan är otillräcklig och jag kände mig väldigt otillräcklig många gånger under den här dagen. Min egen undervisning blir ju också lidande för att jag kan inte göra det jag skulle vilja för att lära ut. Det som jag har fått bevis på tidigare fungerar, det kan jag inte göra eftersom jag har den här eleven. Det är jätte frustrerande. Man känner såhär " Inte det också" ibland blir det lite väl övermäktigt men sen är man ändå så flexibelt att "jaja men det löser vi" Sen är det rastvakt och det är med en sån, det tänker jag alltid på när jag har rastvakt, att man ska vara ute samma minut som man ska vara inne på lektion och det är helt omöjligt. Man springer in med andan i halsen och så tänker jag att jag hade behövt gå på toaletten men det hinner jag inte för jag måste gå bort och kolla så att det inte händer något i klassrummet. Lektionen ska ju börja samma sekund som rasten är slut. Man får kvicka sig lite. Jag undviker med näbbar och klor att ta förmiddagsrasten för det stressar mig något så vansinnigt om jag skulle behöva ta en. Detta med att in och ut och hit och dit. Nu har vi ett klassrum långt ifrån personalrummet och då ska jag ner till personalrummet och hämta mina kläder och då skulle jag redan varit ute. Jag skulle vilja klona mig lite, just när de skriver eftersom jag har flera som behöver ganska mycket stöd här inne och då blir det liksom att en del hamnar lite på efterkälken eftersom man känner att man inte räcker till att hjälpa alla. Musiklektion efter lunchen, den var underbar, den var fantastisk. Jag har en kille i den gruppen som står och skriker när lektionen är slut " Jag vill inte att lektionen ska vara slut!". Det är helt underbart faktiskt, varje vecka tackar han för att vi har musik. Ja, han är magisk! Jag märker hur mycket jag kan pusha och om man kan säga " Du får inte vara med". För ibland triggas det eleven så hon blir arg men jag försöker prata med henne innan och säga " Nu ska vi göra det här, det är det här som gäller, klarar du det idag?" Ibland känner man som lärare att idag går det att säga det och att eleven kan ta det. Andra dagar får man fråga "hur känner du här nu? Kanske bättre att du gör något annat för du vet att det blev jobbigt igår?" Sen har vi en kort rast, då hinner jag prata lite med eleverna och kan hänga med de andra

eleverna. Det är superviktigt för mig att ha relationer med eleverna och det är absolut en av de viktigaste sakerna. Jag behöver det för att kunna undervisa eleverna och jag tror att de behöver det för att känna att de är viktiga också. Jag står för det jag lovar och har jag sagt att jag ska återkoppla till eleven så gör jag det.

6.2.1 En begynnande analys

Reflektion framträder frekvent i materialet. Två former av reflektion är synligt i materialet. För det första reflektion i handling (Schön, 1993) som innebär att det uppstår en responsivitet som leder till reflektion som inkluderar lärarens sökning av en ny lösning utifrån minne, nutid och framtid (Cilliers, 2000). I berättelsen, *Reflektion, kan vi läsa* ” Jag funderar samtidigt när jag har lektion på hur jag ska göra nästa lektion som är engelska. Det jag hade tänkt att göra inser jag nu med den här eleven att jag inte kan göra”. Ovanstående exempel framkallar en respons, det vill säga att elevens handling får läraren att agera, alltså reflektera. Ovanstående går i linje med det som Stacey och Mowles (2016) kallar för responsiva processer i relationer. Responsivitet innebär enligt min tolkning även reflektiva processer där en oförutsägbar händelse leder till att läraren måste stanna upp och reflektera.

En responsivitet, som är kopplat till både personens minne såväl som respons i nutid och tankar om framtid. Reflektiva processer dominerar i komplexa system, där processerna inte alltid leder till givet utfall (Stacey & Mowles, 2016). Den andra typen av reflektion är den som Illiris (2011) benämner som eftertanke. Lärare funderar över en situation efter att det har hänt, inte i stunden. Utdrag från berättelsen som visar på eftertanke;

Man bearbetar det i huvudet hela tiden ” Hur ska jag göra här istället och i den situationen, hur kunde jag gjort annorlunda? Jag skulle inte höjt rösten där men ibland måste man bli arg för man måste sätta ner foten. Jag tänker ofta, vad skulle jag ha gjort där? och nu blev inte det bra för det barnet och usch, undrar hur det barnet tänker nu, känner barnet att vi hade löst den konflikten?

Lärare reflekterar över allt från kommande lektion till hantering av olika situationer. Som jag skrev ovan är responsivitet centralt i sociala komplexa system som skolan. Avbrott är en typ av händelse som skapar någon form av responsivitet. Reflektion kan vara en form av responsivitet. När utfallet inte är givet stannar lärare upp och reflekterar över situationen, vilket i sin tur kan leda till utveckling. Avbrott är inte alltid av positiv karaktär utan kan frambringa negativa känslor hos lärare.

Jag orkar inte ibland känner man. Han säger fula ord och klart man säger att det är en 10åring, han kan kalla mig både det ena och det andra och det skakar jag av mig, Fast på nått sätt så är det ändå inte kul att höra, det kan ingen påstå att det är kul att bli kallad för massa fula ord och könsord.

När oförutsägbara händelser uppstår är våra känslor närvarande som ovanstående visar, vilket får känslomässiga effekter som läraren vittnar om.

Kommunikationen sker oftast inte isolerat från andra händelser. I berättelsen, *Kommunikation* säger läraren att "Jag skyndar mig bort för jag ska hinna säga till mina kollegor att han inte är på jätte bra humör". Exemplet visar på hur en oförutsägbar händelse leder till en ytterligare händelser (i detta fall prata med kollegor). En händelse som läraren inte kunnat förutse, men ack så viktig att berätta för hans kollegor för att de ska kunna hantera eleven och kommande lektion. Om inte läraren hade berättat detta för sina kollegor hade problemet varit okänt för kollegorna. På så sätt gjorde läraren så att det okända blev känt för kollegorna. Genom att få tillgång till informationen om eleven kunde de troligen reducera komplexiteten.

Som jag tidigare nämnt är i komplexitetsteorier är relation en central faktor. Relation som begrepp är också användbart i komplexitetsreducering därför att det är i relationen en rutin kan etableras. I berättelsen, *Känslor, relationer och rastvakt*, berättas att "Jag försöker prata med henne innan och säga " Nu ska vi göra det här, det är det här som gäller, klarar du det idag?" Frågan till eleven baseras troligen på tidigare erfarenhet kring vad eleven har klarat och inte klarat. Dialogen mellan läraren och eleven är ett sätt att kontrollera kommande lektion, alltså minimera antalet utfall och överraskningar. I varje dialog finns en kraft i relationen som frambringar kunskap för framtida handlingar eftersom utan erfarenheter har vi inga kunskaper (Weick, 1995). I denna kunskap begränsas framtida överraskande utfall eftersom det finns en relation etablerad, eller rättare sagt ett minne av ett innehåll i en tidigare relation. Däremot framhåller läraren att vissa dagar blir eleven arg när frågan ställs, vilket är ett ytterligare exempel på hur mänsklig interaktion kan påverka utfallet trots att det finns en relation och rutin.

Ett intressant fenomen där läraren förutsätts att vara på två platser samtidigt;

Sen är det rastvakt och det är med en sän, det tänker jag alltid på när jag har rastvakt, att man ska vara ute

samma minut som man ska vara inne på lektion och det är helt omöjligt. Man springer in med andan i halsen och tänker jag hade behövt gå på toaletten men det hinner jag inte för jag måste gå bort och kolla så att det inte händer något i klassrummet. Lektionen ska ju börja samma sekund som rasten är slut. Man får kvicka sig lite.

En rutin som rastvakt kan för utomstående ses som en enkel sak. Emellertid, om vi studerar fenomenet rastvakt utifrån komplexitetsteorier ser vi inte rastvakt som en enkelt sak. Att vara rastvakt innehåller en mängd olika element som bidrar till en ökad komplexitet utifrån de relationer som etableras på skolgården och i förhållande till lärarens arbete före och efter uppdraget. Läraren är stressad, hinner troligtvis inte gå på toa förens hon har sin lunchrast och det händer oförutsägbara händelser.

6.3 Efter eleverna har slutat för dagen

Återkoppling, dokumentation och utvärdering av metoder

Sen ska jag ge feedback. Jag kan tycka att det svåraste att hinna med är att ge feedback till eleverna. Jag skriver kommentarer på arbetsuppgiften, både vad som är bra och vad som kan förbättras. Men den upplever jag tar enorma mängder tid samtidigt som det måste den få göra. Vi har så mycket annat just nu, vi rättar nationella prov på eftermiddagarna, vi ska skriva in en massa saker i unikum. De sista veckorna har vi hållit på med att skriva bedömningsstöd som tillhör varje nationellt prov. Jag gör 4-5 olika varianter och så klipper jag in kommentarerna. En kommentar har jag klippt in på 15 stycken. Hur personligt känns det liksom, men vi måste göra det. Elever går in på unikum när jag säger att de ska läsa där. Det är inte självmant. Uppställningen har inte riktigt fäst sig hos dessa elever så vi har hittat en metod till nu. Jag känner att de inte fick den typen av tallinje jag ville att de skulle ha från början och det ska jag tänka nu när jag ska ha nya ettor. Så tänker jag " Nej skit också, det blev inte alls som jag hade tänkt" Då måste jag backa i min planering. Jag vill att eleverna ska börja fundera över vilken form feedback tycker de är bäst, ett kryss i en matris där de sen ser nästa nivå eller en kommentar. Jag försöker med matriser men jag hamnar ändå tillbaka till min kommentar. Jag tycker att matriser är jättebra men jag tycker att det tar så enormt mycket tid att göra matriser. Men jag kan inte låta bli att tänka att jag kanske ändå måste göra matriser om det är vad eleverna tycker är bäst.

Utvecklingsarbete

Matematiklyftet var väldigt bra. För engångsskull fick vi tid att sitta och prata med varandra på ett annat sätt för det fanns tid avsatt istället för att försöka trycka in det någonstans. Vi höll på med matematiklyftet i 1,5 år och vi hade en oerhört entusiastisk mattelärare. Det utvecklingsarbetet vi har nu känner jag är bra därför att man läser och lär sig nya metoder. Jag är i mattegruppen och nu jobbar vi med tomma tallinjen som jag aldrig ens har hört talas om. Vi läste först artiklar kring det sen testade vi det. Jag känner kanske att jag hade velat ha ett steg där emellan där mina kollegor (mina närmsta) hade kunnat komma till mig och säga "Det gick såhär. varför tror du det gjorde det?" och "hur fattade de det?" och "gick ni inte vidare och pratade såhär? Nej men då gör vi det en gång till så kan ni tänka på det". Att jag handleder mina närmsta kollegor. Det hade varit bra för då blir det inte bara en grupp på skolan som blir duktig på matte utan då blir ju vi som är duktiga på matte handledare till våra kollegor. Jag tror också att grunden är att man måste vara tre i varje arbetslag som kan vara med i de olika grupperna, svenska, matte och engelska. Ibland är det lite så att när man har matematik material så suddar det bort sin egen kunskap lite grann, man styrs lite för mycket utav det.

Styrning

Jag är ingen NO-lärare och lilla kompetensen jag fått genom NAT-lådorna är det jag har att stå på. Mitt i terminen fick jag byta klassrum. Det var ett väldigt snabbt besked från rektor, det skulle ske inom tre veckor. Så jag hade tre veckor på mig att packa ner mina saker och byta till ett klassrum jag visste var mindre. Allt bedömningsstöd låg under den här perioden samtidigt som jag skulle byta klassrum. Jag kände mig överkörd och det är inte ofta jag känner så men jag kände mig otroligt överkörd eftersom vi inte hade varit med i det här beslutfattandet och tyckte att vårt förslag var genomförbart. Sen fick vi en extra elev i två och en halv vecka. Vi fick veta att han kommer imorgon och hälsar på sen skulle han börja dagen därpå. Det är ganska mycket jobb också att få in en elev i systemet. Du ska göra lappar och det ska vara en låda och det ska finnas en mapp och en pärm, saker. Så det var ju liksom, jaha, har vi stol? Ja men det har vi, det kan vi lyckas hitta. Har vi en låda? Ja, vi fick ståda ur en låda som var min. Sen vilka böcker kan vi erbjuda och då hade vi inga extra matteböcker till exempel så då fick jag kopiera ur böcker och sen skulle jag skriva lappar, såna vi sätter upp på tavlan med namn så att han skulle känna sig välkommen. Han skulle ha en krok i kapprummet och en dator skulle han också ha. Precis som elevinflytande så är det lika viktigt med vårt inflytande, att vi känner att vi kan påverka och inte blir beordrade att såhär ska det vara. Så

kan jag känna att det är lite så ibland. Det är så lätt att involvera personalen här, vi är lösningsfokuserade och positiva. Matte är inte mitt favoritämne men får ta det eftersom jag vet att Ola tycker matte är svårt och det gör ju att jag till sist tänker "Äsch, jag gör det själv, skit samma." Sen har vi var ett inplanerat möte där vi skulle redovisa hur det gått på legilexi (ett verktyg som kartlägger elevers läsförmåga). Sedan ett APT där vi pratade om hur läget är just nu, om skolan skulle hålla öppet eller stängd och vi fick väldigt mycket information om hur man kan undervisa på distans. Sen hade vi äldrelaget där vi pratar mest om praktiska saker tex om vi ska ha en gemensam dag eller om vi ska köpa in material. Sedan förbereder man eller rättar man. Idag tex ska jag koka rödkålssaft till imorgon. Vi samplanerar mycket. Jag gör sedan ett dagsschema till elever som jag skickar till föräldrarna så eleverna vet vad som ska hända dagen efter. För att kunna hjälpa eleverna på bästa sätt har jag läst in mig på 4 olika kapitel. Det gjorde jag kvällen innan, vid 10 tiden typ.

6.3.1 En begynnande analys

I berättelsen, *Utvecklingsarbete*, berättar läraren att matematiklyftet var bra eftersom det fanns tid avsatt för kollegiala samtal, det vill säga utrymme för lärare att organisera och genomföra med anpassning till gruppens villkor. Matematiklyftet genomfördes inte helt efter Skolverkets upplägg utan ändrades efter det lokala och unika på just denna skolan. Möjligen var det rektor som hade denna insikten och såg till att mer tid fanns till förfogande och gav gruppen större möjlighet att organisera lyftet på ett sätt som de ansåg gav bättre nytta i verksamheten. Motivation och engagemang uppstod troligen vid denna anpassning, i alla fall hos läraren i berättelsen. Matematiklyftet i detta hänseende pågick under 1,5 år och inte under två terminer som Skolverket bestämde. I samma berättelse beskrivs ett utvecklingsarbete där lärarna tillsammans bestämmer i sin grupp vad fokus ska vara på. Möjligen bidrar ett handlingsutrymme till konstruktion av mening som skapar energi. Läraren uttrycker en sådan förmåga när hen säger: "Ibland är det lite så när man har matematikmaterial att det suddar bort sin egen kunskap lite grann, man styrs lite för mycket utav det". Utrymme att skapa utifrån i ett sammanhang och dess specifika villkor och identitet skapar meningsfullhet. En preliminär slutsats skulle kunna vara att rektors uppgift är att skapa handlingsmöjligheter med knytning till profession och identitet hos medarbetarna som gynnar motivation och engagemang.

Emellertid, i berättelsen, *Styrning*, kan vi se att när rektor griper in och påverkar utan möjlighet till responsivitet utifrån lärares sammanhang får det andra effekter:

Mitt i terminen fick jag byta klassrum. Det var ett väldigt snabbt besked från rektor, det skulle ske inom 3 veckor. Så jag hade 3 veckor på mig att packa ner mina saker och byta till ett klassrum jag visste var mindre. Allt bedömningsstöd låg under den här perioden samtidigt som jag skulle byta klassrum. Jag kände mig överkörd och det är inte ofta jag känner så men jag kände mig otroligt överkörd eftersom vi inte hade varit med i det här beslutfattandet och tyckte att vårt förslag var genomförbart.

Ett beslut tas, läraren ska byta klassrum och samtidigt ska även allt ordinarie arbete genomföras. Beslutet får flera konsekvenser, det första och möjligen det mest konkreta utfallet blir att läraren ska byta klassrum, vilket innebär att saker ska packas ner i kartonger och flyttas över till ett annat klassrum. Det andra blir att läraren känner sig nonchalerad, ett beslut har tagits över lärarens huvud. Det tredje blir att läraren ska inom samma tidsram hinna med det redan tidigare inplanerade arbetet, nu även byte av klassrum. Effekten blir möjligen att läraren får arbeta mer på kvällarna under den här tidsperioden eller att undervisningens kvalitet blir lidande under den här perioden.

Ovanstående visar på att i komplexa system finns det många olika parametrar som påverkar utfallen. Det finns således inte ett givet utfall, utan tvärt om, det finns många möjliga utfall. Det är inte heller något som läraren hade kunnat förutse eftersom beslutet låg hos någon annan, således blev det en överraskning för läraren. Återigen ett exempel på hur icke-kontroll uppstår som läraren sedan försöker skapa viss kontroll över. Kontrollen ligger hos någon annan (beslut tas) och det är läraren som får hantera utfallet av beslutet. En process sätts igång som i sin tur leder till en annan process, små mikroprocesser är således ständigt pågående i komplexa system (Fenwick och Dahlgren, 2015). I samma berättelse kan vi också läsa att läraren fick en elev i två och en halv vecka. Beslutet togs inte av läraren, utan av någon annan. Läraren fick bara veta att eleven hälsar på imorgon sedan börjar han dagen därpå. Utfallet hamnar inte hos beslutstagaren utan hos läraren som nu får hantera den uppkomna situationen.

Det är ganska mycket jobb också att få in en elev i systemet. Du ska göra lappar och det ska vara en låda och det ska finnas en mapp och en pärm, saker. Så det var ju liksom, "Jaha, har vi stol? Ja men det har vi, det kan vi lyckas hitta. Har vi en låda? Ja, vi fick städa ur en låda som var

min. Sen vilka böcker kan vi erbjuda och då hade vi inga extra matteböcker tex så då fick jag kopiera ur böcker och sen skulle jag skriva lappar, såna vi sätter upp på tavlan med namn så att han skulle känna sig välkommen. Han skulle ha en krok i kapprummet och en dator skulle han också ha.

Ovanstående utdrag visar vad effekterna kan bli av sedan tidigare okänd händelse i form av att en ny elev skulle komma till klassen. En tillsynes hanterbar händelser. Emellertid, en rad olika saker inträffar, händelser som griper in i varandra. Händelser som är resultat av ett antal element bestående här av saker som måste fixas fram till att eleven börjar. Därefter, vilket inte framgår i berättelsen, är arbetet med att introducera eleven i klassen och efterföljande handlingar.

8 Komplexitetstänkande - en mer abstrakt analys

Jag har tidigare argumenterat med hjälp av Stacey & Mowles (2016) för att komplexitetsteorier bör ses som analogier. Avståndet är inte långt ifrån den användning av metaforer som Alvesson & Spicer (2012) förordar för att förstå ledarskap. Exempelvis att se ledarskap som om de vore befälhavare. Ord hjälper oss att rikta fokus på vissa aspekter av ett fenomen. Genom att beteckna något så får det beknade betydelser och innebörder. Väl definierade ord/ begrepp, analogier och metaforer är tre möjliga sätt att beteckna något. Den första är mer direkt, analogier innebär vissa skillnader mellan ordet och fenomenet, medan metaforer är att se något som något annat, som om det vore 'en tiger i tanken'. Riktigt lika långt som Alvesson & Spicer (2012) går jag inte i min användning, utan stannar vid analogi som här innebär att studera lärares praktik genom att tänka om deras praktik utifrån komplexitetsteorier (KAS) där praktiken ses som att både detaljer och helhet konstrueras i relationer och interaktion. Intentionen är dock, liksom med metaforer, att öppna upp för ett något annorlunda sätt att se på lärarens vardag, exempelvis vad som framträder i berättelserna.

8.1 KAS, Självorganisering och det pågående cirkulära

I KAS är det relationerna mellan personer som sätts i centrum. I berättelserna framträder ett tydligt mönster av interaktioner mellan personer, med etablerade relationer, vars innehåll är

specifika och knutna till tid och plats, en situation. Interaktionen och responsiviteten mellan personer framträder som populationsvida mönster. Ett sådant mönster är lärares ständiga hantering av elever, och grupper av elever, i olika situationer som ligger något utanför undervisningen (ämneskunskaper). En jämförelse är möjlig att göra med tidigare organisering av klassrummet där eleverna följer lärarens anmodande och regler. Förr bestraffades avvikelser. I berättelserna försöker läraren i relationen mellan sig själv och eleverna hitta lösningar för att hantera specifika situationer i förhandling med eleven(erna), istället för bestraffningar. Olika populationsvida mönster är således möjliga att se. I grad av komplexitet är denna betydligt högre i dessa berättelser än förr i tiden. Även om överraskningar säkerligen uppstod i en "gammal" skola, är de mönster som framträder i berättelserna av en annan karaktär med en högre grad av komplexitet som ställer krav på läraren att hantera andra frågor än just lärande i ett specifikt ämne. I berättelserna framträder ett populationsvitt mönster där hantering av överraskningar har en hög uppmärksamhetsgrad.

Den enkla definitionen av KAS involverar således många komponenter och personer som lär och anpassar sig genom interaktion utifrån minnen och erfarenheter från främst de lokala sammanhangen. Bakom berättelserna finns mängder av komponenter som inte direkt framträder i texterna, de är så många att vi därom inte kan tala (Bornemark, 2018). Påbud från exempelvis rektor framskymtar i några berättelser. Föräldrars inkludering i lärarens praktik framskymtar också. Emellertid, Skolverkets påbud, rekommendationer, skollag, annan lagstiftning, budget/ekonomi och ett oräkneligt antal komponenter som påverkar interaktionen finns också med som element/komponenter som påverkar, utan att de nämns i berättelserna. Genom att tänka i termer av en rad ytterligare komponenter som påverkar sammanhanget blir komplexiteten än högre. Med hög komplexitet menar jag att risken för överraskningar är stor, vilket det stora antalet komponenter indikerar.

I självorganisering ingår således ett mycket stort antal komponenter som är involverade. Berättelser är ett sätt att synliggöra ett antal komponenter. Emellertid, praktiken omfattar så mycket fler komponenter vars relationer sinsemellan går utöver vad vi kan tala om (Bornemark, 2018). Insikten att praktiken är mer än vi kan tala om anknuter till skolan som ett komplext system. Ett komplext system går inte att beskriva i dess helhet på samma sätt som ett komplicerat. Det går inte att kartlägga och förutbestämma vilka relationer som påverkar vad, ty påverkan beror på det specifika sammanhanget, minnet och erfarenheter och de olika ingående komponenternas relationer (Cilliers, 2000). Komplexitet, såsom jag här har

definierat, domineras av cirkulär kausalitet, vilket ökar graden av det överraskande. En cirkulär kausalitet som också inkluderar det sedan tidigare okända händelser som dyker upp och påverkar händelser som sedan tidigare är kända (eller tänkta i varje fall). Det är således inte givet att en komponent som har en stor påverkan i ett sammanhang kommer att ha samma påverkan vid sammanhang som är tillsynes lika. Genom cirkulär kausalitet där en rad komponenter interagerar med minnen och erfarenheter kommer varje system/skola/klassrum vara självorganiserande och ständigt pågående (emerge). Pågående, ibland genom nya handlingar, ibland genom rutiner och ibland med både rutiner och nya handlingar interagerande. Slutsatsen, är att på förhand precisera specifika resultat är svårt, åtminstone i detalj och på längre sikt. Varje berättelse i dess detaljer unika. De överraskningsmoment som visar sig i berättelserna utgör ett antal exempel på att dessa olika relationer och responser mellan personer inte går att förutsäga resultaten i detalj och på längre sikt beroende på cirkulära och icke-linjära processer som är delar i självorganisering.

I teoriavsnittet tog jag upp frågan om skillnaden mellan komplexa respektive komplicerade system. Komplicerade system innehåller exempelvis kausal linjäritet på generell nivå. Skillnaden mellan praktik och modell är liten eller ingen alls. Exempelvis ett flygplan, bygga ett hus och planering av busslinje är några exempel på komplicerade system. Här förutsätter vi att det blir som vi planerar, även om avvikelser finns är de av mindre grad. Däremot i komplexa system, som vi sett i berättelserna och den första analysen av dessa, finns en klar skillnad mellan planering och görande. Exempelvis en analogi med boxaren som går in i boxningsringen med en plan för att slå motståndaren. Det räcker med första träffen som motståndaren får in för att planen som boxaren hade måste ändras i förhållande till motståndarens plan som också måste förändra sin plan. Boxningsringen liksom klassrummet är således komplexa system, vilket jag hoppas för läsaren nu är tydligt. Berättelserna visar på hur vi måste leva med paradoxerna, exempelvis kontroll och icke-kontroll, de går inte att reducera i komplext system. Däremot i komplicerade system är det möjligt att skapa kontroll på förhand, en kontroll som är relativt generell och varaktig. I komplexa system existerar kontroll och icke-kontroll samtidigt. Exempelvis läraren som är rastvakt. I berättelserna är det således tydligt hur lärarna hanterar en rad olika processer i relationen mellan kontroll och icke-kontroll, mellan på förhand det kända och okända där överraskningar är en del av vardagen, en del av interaktionen mellan människor.

9 Vetenskaplig grund och evidensbaserad undervisning

Analysen av resultatet visar på att praktiken innehåller pågående processer vars innehåll i detalj och på längre sikt är svåra att förutsäga. Övriga överraskningar och osäkerhet tycks vara ett genomgående fenomen. Handlingar och dess resultat är knutna till ett sammanhang, en viss tid och plats. Resultatanalysen visar bland annat att: A/ Lärarens vardag innehåller olika processer som skapar en hög grad av komplexitet. B/ I processerna ingår många komponenter som direkt eller indirekt påverkar processerna i lärarens vardag. C/ Skolan är ett icke-linjärt system, där det inte i detalj och på längre sikt går att förutsäga framtiden.

Om vi återknyter till evidens som i korthet innebär systematiserade metoder där generalisering är central (Biesta, 2016) uppstår en konflikt med punkterna A, B och C ovan. En konflikt bestående av att komplexitet innebär att vardagen är unik i dess detaljer vars mönster går att generalisera däremot inte resultatet av processerna. Exempelvis, vi kan generalisera social responsivitet som "Sociala livets elementära former" (Asplund, 1987), men inte resultatet av responsiviteten. Innehållet i responsiviteten är beroende av den lokala situationen och dess sammanhang. Evidensbaserad praktik står för generaliserade metoder varav resultatet anses vara åtminstone till avgörande delar givna, bara metoden följs i dess detaljer. Om så inte sker är det fel på de som använder metoden och inte metoden i sig, menar Brunsson (2006). Inom evidensrörelsen menar förespråkare även att evidens står högre än lärares omdöme och erfarenhet (Biesta, 2016). Evidensbaserad praktik innebär således att det finns en tro på att metoder går att generalisera, läraren behöver inte ha något omdöme eftersom metoden visat sig fungera (Biesta, 2007). Resultatanalysen visar att när det uppstår händelser i vardagen, måste läraren vara flexibel och planera om, detta sker oftast i direkt anslutning till något en händelse. Om evidensbaserad praktik dominerar finns en risk att lärarens möjligheter begränsas. Möjligheter av att hantera osäkerhet och överraskningar med hjälp av sitt omdöme och kunskaper som grund, vilket framträder som en nödvändighet utifrån komplexitetstänkande. I exemplet med konflikten som uppstår mellan fotbollsskillarna och treorna utgår ordinarie undervisning. Läraren väljer att göra en konsekvenskedja direkt kopplat till händelsen tillsammans med eleverna. En konsekvenskedja är emellertid en metod, men i detta fall är metoden modifierat och anpassad till en specifik situation i ett sammanhang. En anpassning till situationen som närmar sig vad Biesta (2007) kallar för evidensinformerad praktik. Lärarens omdöme och kunskaper är av betydelse för anpassning

och hantering av unika sammanhang. Han argumenterar för att forskning kan berätta vad som har fungerat, men den kan inte berätta vad som fungerar i framtiden.

Jag har tidigare i uppsatsen pekat på en skillnad mellan BSS och HSR där komplexitetsteorier ingår i HSR. Vetenskaplig grund, där utgångspunkten är BSS, ser praktiken som möjlig att designa genom modeller som ska följas vilka är framtagna utifrån generalisering av en viss specificerad orsak-verkan. Däremot vetenskaplig grund med utgångspunkt i HSR och komplexitetsteorier ser praktiken som relativt unik, vilket jag tolkar är Biestas utgångspunkt. Utifrån epistemologiska utgångspunkter i HSR söker vi efter mönster istället för generalisering i orsak-verkan som utgör grund för modeller. Satsningarna på matematik- och läsläsflytet, med dess relativt fasta riktlinjer är exempel som ligger närmare BSS än HSR. Inom HSR är tolkning och förståelse centralt. Ett system som innehåller processer i form av relationer, självorganisering och pågående processer (emerge) tillsammans med hantering av paradoxer. KAS möjliggör ett seende som kommer närmare praktiken, än generalisering av orsak – verkan som omsätts i evidensmodeller som ska följas; ”använd den här metoden eftersom den fungerar därför att den är systematisk och experimentell utprovad!”.

Ovanstående hittar sina argument i resultatanalysen som visar på att osäkerhet och överraskningar ständigt dyker upp i lärarens vardag, allt från att lärare måste backa i sin planering till att frånvarorapporteringen inte fungerar. Vidare är det tillsynes inte svårt att förstå att om ytterligare moment läggs till, kanske utanför lärarens kontroll, kan bli övermäktigt. Vetenskaplig grund kan utgöra ytterligare moment som inte underlättar lärarens arbete, utan upplevs ej meningsfullt för att förbättra eller lösa saker i praktiken. Forskningen (vetenskaplig grund) kan då bli något lärare ska ta sig igenom, utan att de känner någon meningsfullhet, vilket ytterligare bidrar till att effekter i klassrummet kan utebli.

Ett exempel för att konkretisera ovanstående är matematik- och läsläsflytet. Jag hävdar att läsläsflytet är organiserat med grund i tankesättet inom BSS och vad jag tidigare beskrivit som enkla eller komplicerade system. Olika modeller och tidsmässigt bestämda moduler ska genomföras i detalj för att finansiering från Skolverket ske fullbordad. Strukturen av läsläsflytet är genom dess upplägg inte anpassad till att skolan är ett komplext system. Varje delmoment i läsläsflytet är välplanerat. Flytet har en tidsdisponering som inte tar hänsyn till oförutsedda händelser, det vill säga hantering av paradoxer i komplexa system. Strukturen är tidsmässigt avgränsad. Det finns lite tid avsatt för läraren att utveckla och ta tillvara på vunna erfarenheter

och kunskaper, eftersom efter avslutad omgång (ABCD) ska en ny artikel läsas. Läslyftet är tidspressat vilket även framhålls av lärare. Ingen lärare kommenterade att läslyftet hade för mycket tid eller för lågt tempo.

I öppna svarsfält kommenterade många lärare tempot med att det har varit för "stressigt", "en stor tidspress", "för högt tempo", "svårt att hinna med att göra uppgifterna med eleverna", att uppgifterna blir "lösryckta" eller "hitte-på-uppgifter" som inte passar in i den annars planerade undervisningen, att de inte hinner "stanna upp och reflektera", "fördjupa" sig i modulerna eller "befästa arbetsmodellerna". En del påpekade också att de har varit lite tid för inläsning av materialet och att läslýftet har tagit mycket tid från annat eller har varit svårt att hinna med under perioder med nationella prov, betygssättning och utvecklingssamtal. Ingen kommenterade att det var för mycket tid eller för lågt tempo. (Carlbaum, Andersson och Hanberger, 2017 s. 48)

Min tolkning av lärarnas kommentarer är att läslyftet blir en aktivitet som läggs på dem och tar inte hänsyn till lärarnas komplexa vardag. Utvärdering av läslyftet visar en avtagande effekt som beror på exempelvis andra fortbildningssatsningar och glömska (Andersson, Carlbaum & Hanberger, 2017). Fortbildning pågår kontinuerligt på skolor, vilket innebär att utbildningen borde vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet även när läs- och matematiklyftet avslutades. Emellertid, om nu fortbildning gett långsiktig effekt, hade möjligen inte skolinspektionens (2019) rapport visat att skolor behöver utveckla sitt arbete för att utbildning ska vila på vetenskaplig grund. Granskningen visar att en tredjedel av verksamheterna som ingick i rapporten behöver utveckla det vetenskapliga förhållningssättet. Komplexa system kräver handlingsutrymme för att aktörerna ska kunna hantera vardagen. I berättelsen *Utvecklingsarbete*, framkommer att en lärare tyckte att matematiklyftet var bra eftersom det fanns tid. Man hade alltså på den egna skolan beslutat att inte längre gå efter Skolverkets struktur utan anpassade matematiklyftet efter skolans och framför allt lärares villkor. En intressant iakttagelse där vetenskaplig grund anpassas efter praktikens komplexitet och inte tvärtom.

Min intention med uppsatsen har varit att tolka och förstå komplexiteten i lärarens vardag och med hjälp av resultatanalysen visa på betydelsen av att se skolan som komplexa system. Ovanstående visar på att komplexa system kräver tolkning och förståelse i högre grad än komplicerade system där linjär kausalitet råder i större utsträckning. Tolkning och förståelse innebär att se mönster, vilket är en utgångspunkt även inom HSR. Komplexa system och HSR är nära sammankopplade (Agar, 2005).

10 Slutsatser

Studien hade som syfte att tolka och förstå det som pågår i lärarens vardag med hjälp av komplexitetsteorier. Utifrån sådana glasögon var intentionen att diskutera relationen mellan skolan som komplext system, vetenskaplig grund och evidens. Lärarna representerades genom deras berättelser (ante-narratives) av skolarbetet i vardagen. Berättelserna anknyter till görandet i praktiken som sätter fokus på en helhet istället för att dela upp dem i små beståndsdelar.

Att tänka i termer av komplexitet med hjälp av komplexitetsteorier är inte en lätt uppgift. Att uppgiften inte är lätt är ganska rimligt då dels att de utmanar genom att sätta fokus på relationer som centralt fenomen. Relationer oavsett om det är personer involverade eller naturens olika element som är i relation till varandra. Överfört på sociala fenomen som ett klassrum är relationer också utgångspunkten. Inte bara relationer mellan personer i form av responsivitet som ”Det sociala livets elementära former” (Asplund, 1992) utan också relationer till alla möjliga olika element. Sådana element är allt från fysiska attribut i klassrummet till mer vaga sådana som lagstiftning, budget, Skolverket och deras påbud och texter, dokumentation, uppdrag som rastvakt, fritidshem och dess personal och nationella prov. Listan kan göras lång. Dessa olika element har relationer till varandra, men den viktigaste relationen i sociala komplexa system i förhållande till människors olika handlingar. Genom att använda KAS framträder praktiken som ett system med ständig pågående självorganisering där olika projekt och paradoxer oupphörligen måste hanteras. Jag jämförde tidigare komplexa system med komplicerade sådana, där linjär kausalitet dominerar. Resultatet visar på att skolan bör ses som ett komplext system där icke-linjär kausalitet är dominerande.

I komplexa system är fokus på relationen. Relationer och komplexitet är nära sammankopplade och är en av mina slutsatser. I berättelserna framkommer relationer som centralt fenomen. Exempelvis, lärare ska informera sina kollegor samtidigt som lektionen börjar, äta i matsalen för att bygga relationer istället för egen lunch och vila. Vidare visar berättelserna på relationers innehåll som kan vara att lärare är ”... lite psykolog, kurator, lite skolsyster, mamma och lite pedagog...”. Det är det mångsidiga innehållet i relationerna som bland annat skapar komplexiteten i lärares vardag. Ovanstående utgör en del i lärarens vardag av en mängd andra delar. Genom att anta ett komplexitetstänkande sätter vi ihop dessa delarna och kan därmed se olika mönster framträda.

I evidensbaserad praktik framträder att lärarens hantering av en rad paradoxer begränsas eftersom idén om evidensbaserad praktik innebär generaliserade metoder där utfallet anses vara givet. Ett mer nyanserat perspektiv på evidens är evidensinformerad praktik som innebär att lärarens möjligheter att hantera paradoxerna inkluderas. Generella satsningar som inte fäster vikt vid att skolan är ett komplext system, som exempelvis läslifyftet, läggs saker på läraren utan att lärarens praktik beaktas. Komplexitetstänkande innebär att det ställs andra krav på användning av vetenskaplig grund. Aktörer som rektorer, huvudmän och Skolverket bör i utformning av stöd till skolor inkludera tanken om att praktiken är ett komplext system. Avslutningsvis, komplexitetstänkande har synliggjort en förståelse av varför en lärare berättar om sin positiva upplevelse utav matematiklyftet. En anpassning av genomförande skedde till lokala förutsättningar. En möjlig slutsats när det finns utrymme för personalen att självorganisera sig *själva*, finns också en möjlighet för utveckling eftersom de olika satsningarna anpassar efter villkoren på den lokala skolan.

Ja, detta med att studera vad lärare gör är ett vanligt studiefenomen. Däremot frågan om 'hur och vad lärare gör' ska beskrivas, tolkas och förstås är meningarna delade. Framställningen av vad de gör genom berättelser är heller inget ovanligt förekommande. Däremot komplexitetstänkande utifrån komplexitetsteorier är inte lika vanligt förekommande. Därför är uppsatsen något ovanlig till sin karaktär och säkert svår att ta till sig då man kanske inte sedan tidigare känner igen orden som används. Ett vanligt begrepp är struktur som i komplexitetstänkande ges en något annan betydelse. Istället för att struktur är något utanför relationerna mellan människor ses struktur som ett antal olika element ingående i komplexa responsiva processer mellan människor. En sådan utgångspunkt skiljer sig från att struktur vanligtvis ses som något utanför personen, något personen förhåller sig till, eller ibland även 'bestämmer' vad personen ska göra. Därför, i dessa perspektiv, är strukturpåverkan i fokus för förändring, ibland dolt i en metod. I komplexitetstänkande med komplexitetsteorier som utgångspunkt ses självorganisering som något ständigt pågående i relationer mellan en mängd olika element. Således innebär komplexitetstänkande att processer generaliseras, medan resultat av processer är lokala. Därav krävs, utifrån komplexitetstänkande, nya sätt att praktiskt förhålla sig till vetenskaplig grund som stöd för utveckling av skolan, lärarens arbete i klassrummet och framför allt leder till elevers utveckling.

11 Avslutande ord om framtida forskning

Jag har i min uppsats begränsat mig till verksamma lärare i årskurs 1 till årskurs 6. För vidare forskning vore det intressant att göra jämförelse mellan klasslärare och ämneslärare. En jämförelse skulle kunna handla om graden av komplexitet. En sådan studie skulle kunna bidra till kunskaper om olika typer och former av komplexitetsreducering kopplat till specifika sammanhang.

Referenslista

Agar, Michael (2013). *The lively science. Remodeling Human Social Research*. Mill city Press, Minneapolis.

Agar M. (2005) Telling it like you think it might be: Narrative, linguistic anthropology, and the complex organization. *E:CO*. 7(3-4) 23-34.

Aili, C (red.) (2008). Ahlstrand, Elisabeth, Aili, Carola, Blossing, Ulf & Tornberg, Ulrika. *Läraren i blickpunkten: olika perspektiv på lärares liv och arbete*. Stockholm: Lärarförbundets förlag

Andersson, E Carlbaum, S och Hanberger, A (2017). *Uppföljning av läsluftets kvarstående effekter i grundskolan hösten 2017*. Umeå: Skolverket

Ahlberg, K. (2004). Att skapa och transkribera en berättelse - en del av tolkningen. I C. Skott (Red.), *Berättelsens praktik och teori - narrativ forskning i ett hermeneutiskt perspektiv* (ss.73-83). Lund: Studentlitteratur.

Aldenmyr, I, Paulin, S, Zetterqvist, A och G, K (2009). *Etik i professionellt lärarskap*. Johanneshov: TPB.

Alvesson, M (2011). *Intervjuer – genomförande, tolkning och reflexivitet*. Malmö; Liber.

Alvesson, M. & Spicer, A (2012) *Ledarskapsmetaforer. Att förstå ledarskap i verkligheten*. Lund: Studentlitteratur

Alvehus, J, Eklund, S och Kastberg, G (2019). *Lärarkåren och förstelärarna: splittrad, stärkt och styrd profession*. Upplaga 1 Lund: Studentlitteratur

Asplund, J (1987). *Det sociala livets elementära former*. Göteborg: Korpen

Augustinsson, S, Ericsson, U & Rakar, F (2018). *Organisation ur nya och gamla perspektiv: ett kollage*. Upplaga 1 Lund: Studentlitteratur.

Augustinsson S, Ericsson, U. & Nilsson, H. (2018) Making Sense of Assignment: On the Complexity of Being a School Leader. *Nordic Journal of Comparative and International Education*. 2(2-3),148-63.

Beal, C C. (2013) Keeping the story together: a holistic approach to narrative analysis. *Journal of research in nursing*.18(8) 692-704.

Biesta, G (2007). Why «what works» won't work: evidence-based practice and the democratic deficit in educational research. *Educational Theory*, 57(1), p.1-22

Biesta, G (2010). Five Theses on Complexity Reduction and its Politics. Osberg, D & Biesta, G (eds.). *Complexity theory and the politics of education*. In. Rotterdam: Sense Publishers.

Biesta G. (2015) Improving education through research? From effectiveness, causality and technology to purpose, complexity and culture. *Policy Futures in Education*. 14(2), 194-210.

Biesta, Gert (2011). *God utbildning i mätningens tidevarv*. 1. uppl. Stockholm: Liber

Bird, R,J (2003). *Chaos and life. Complexity and order in evolution and thought*. New York: Colombia university press.

Brunsson, N (2006) *Mechanisms of Hope. Maintaining the Dream of the Rational Organization*. Köpenhamn: Liber Universitetsförlaget

Bryman, A (2008). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Stockholm:Liber.

Boje, D, M. (2001). *Narrative methods for organizational and communication research*. London: SAGE

Bornemark, J (2018). *Det omätbaras renässans. En uppgörelse med pedanternas världsherravälde*. Stockholm: Volante.

Brandt, A. Eagelman, D. (2017) *The Runaway Species. How human crativity remakes the world*. Edinburgh: Canongate Books.

Byrne, D. (2014). Thoughts on a Pedagogy OF Complexity. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, 11(214), p.40-50

Cilliers, P. (2000). *Complexity and postmodernism. Understanding complex system*. London: Routledge.

Claesson, S (2002). *Spår av teorier i praktiken*. Studentlitteratur: Lund.

Czarniawska (2008). *Narratives in Social Science Research*. London; SAGE

Czarniawska, B (2005). *En teori om organisering*. Lund: Studentlitteratur

Czarniawska, B (2005). *On Gorgon Sisters; Organizational Action in the Face of Paradox*, s. 108-127. Ed David Seidl and Kai Helge Becker. Niklas Luhmann and Organization Studies. Liber: Copenhagen.

Czarniawska-Joerges B. (1997) *Narrating the organization : dramas of institutional identity*. Chicago: University of Chicago Press.

Damasio, A. (2011) *Du och din hjärna. Så skapar hjärnan ditt medvetande*. Sundbyberg: Optimal förlag

Davis, B och Sumara, D (2010). "If things were simple...": complexity in education. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 16, 856-860.

Ellegård, Koch Vrotsou, K (2013) *En tidsgeografisk studie av strukturen i lärares vardag*. Stockholm: Skolverket.

<https://www.skolverket.se/publikationer?id=3076>

Fenwick, T. and Dahlgren, M.A (2015). Towards socio-material approaches in simulation-based education: lessons from complexity theory. *Medical Education*, 49(4), pp.359-367.

Fenwick, T, (2012) Complexity science and professional learning for collaboration: a critical reconsideration of possibilities and limitations. *Journal of Education and Work*, 25(1), pp.141-162.

Fenwick T, Edwards R. (2013) Performative ontologies. Sociomaterial approaches to researching adult education and lifelong learning. *European journal for Research on the Education and Learning of Adults*. 4(1) 49-63.

- Frelin, A, (2013). *Att hantera läraryrkets komplexitet(er) – en grund för professionalitet?*. Utbildning & Demokrati 2013, vol 22, nr 1, 7–27
- Fong, K. I. S. (2006a). Complexity theory and staff development. Paper presented at the Asia-Pacific Educational Research Association International Conference, November, 2006. *Hong Kong: Hong Kong Institute of Education*.
- Fong, P. L. (2006b) Complexity theory and Macao's school curriculum management system. Paper. presented at the Asia-Pacific Educational Research Association International Conference. November, 2006. *Hong Kong: Hong Kong Institute of Education*.
- Forsberg, C (2010) Forskning i lärarens vardag: lärares forskning i vardagen. I Dilemman i skolan: aktuella utmaningar och professionella omställningar. Kristianstad: *Kristianstad University Press*, ss.116-129.
- Hager, P och Beckett, D (2019). *The Emergence of Complexity*. Rethinking Education as a Social Science. Cham: Springer
- Hartman, J (2014). *Vetenskapligt tänkande. Från kunskapsteori till metode teori*. Lund: Studentlitteratur
- Hepburn, L. & Beamish, W. (2019). Towards Implementation of Evidence-Based Practices for Classroom Management in Australia: A Review of Research. *Australian Journal of Teacher Education* 44(6): 82-98.
- Hydén, Lars-Christer & Hydén, Margareta (red.) (1997). *Att studera berättelser: samhällsvetenskapliga och medicinska perspektiv*. 1. uppl. Stockholm: Liber
- Illeris, K (2011). *Lärande*. Lund: Studentlitteratur
- Klinger, J Boardman, A G. & McMaster K L. (2013). What Does it Take to Scale up and Sustain Evidence-Based Practices? *Exceptional Children* 79(3): 195-211.
- Halvorsen, Knut (1992). *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund; Studenlitteratur.
- Lambotte F, Meunier D. (2013) From bricolage to thickness: making the most of the messiness of research narratives. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*. 8(1) 85-100.

Levinsson, Magnus (2013). *Evidens och existens. Evidensbaserad undervisning i ljuset av lärares erfarenheter*. Kompendiet, Göteborg.

Liedman, S-e, (2011). *HETS! En bok om skolan*. Albert Bonniers förlag.

Liedman, Sven-Eric, (2006). *Stenarna i själen: form och materia från antiken till idag*. Stockholm: Bonnier

Ljungblad, A-L. (2016). *Takt och hållning – en relationell studie om det oberäkneliga i matematikundervisningen* (Doktorsavhandling). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Maras, M., Splett, J W., Stormont, M. & Herman, K C, (2014). School practioners' perspective on planning, implementing, and evalutating evidence-bases practices. *Children and Youth Services Review* 47: 314-322.

Martin, S.D, S. Dismuke (2018). Investigating Differences in Teacher Practices Through a Complexity Theory Lens: The Influence of Teacher Education. *Volume: 69 Issues: USA*

Mason, M. (2018). Complexity theory, the capability approach, and the sustainability of development initiatives in education. *Journal of education policy*. 34(5) 669-685.
10.1080/02680939.2018.1465999

Morrison, K (2010). Complexity Theory, School Leadership and Management: Questions for Theory and Practice. *Educational Management Administration & Leadership*. 38. 374-393.

Morrison, K (2005) Structuration theory, habitus and complexity theory: elective affinities or old wine in new bottles?. *British Journal of Sociology of Education*, 26:3, 311-326, DOI: 10.1080/01425690500128809

Morrison, K., 2006, November. Complexity theory and education. In *APERA Conference, Hong Kong* (pp. 28-30).

- Morrison, K (2008) Educational Philosophy and the Challenge of Complexity Theory. *Educational Philosophy and Theory*, 40:1, 19-34, DOI: [10.1111/j.1469-5812.2007.00394.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2007.00394.x)
- Mowles C. (2014) Complex, but not quite complex enough: The turn to the complexity sciences in evaluation scholarship. *Evaluation*, 20(2), 160-75.
- Mowles C, van der Gaag A, Fox J (2010). The practice of complexity: review, change and service improvement in an NHS department. *Journal of health organization and management*. 24(2)127-44.
- Nicolini D. (2009) Zooming In and Out: Studying Practices by Switching Theoretical Lenses and Trailing Connections. *Organization Studies*. 30(12) 1391-418.
- Norueiga, B. O. C. (2006) Complexity theory and nursing education in Macau. Paper presented at the Asia-Pacific Educational Research Association International Conference, November, 2006. Hong Kong: *Hong Kong Institute of Education*.
- Osberg, D & Biesta, G (eds.) (2010). *Complexity theory and the politics of education*. Complexity, education and Politics from the Inside – Out and the Outside – In. Rotterdam: Sense Publishers.
- Patton, M.q (2011). *Developmental Evaluation*. Applying Complexity Concepts to Enhance Innovation and Use. New York: Guilford Press.
- Prigogine I, Stengers, I (1985) *Ordning ur Kaos människans nya dialog med naturen*. Uddevalla: Bokskogen
- Prop. 2009/10:89. Bäst i klassen – en ny lärarutbildning.
- Rescher, N (1998). *Complexity: A Philosophical Overview*. Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey
- Schön, D, A. (1993). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Skolverket, (2013). *Lärarnas yrkesvardag. En nationella kartläggning av grundskollärares tidsanvändning* (Rapport nr. 285).
<https://www.skolverket.se/publikationer?id=3001>

- Skolinspektionen (2019) *Vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet*. Förutsättningar och arbetsformer i grundskolan (Rapport nr. Diarienummer: 400-2017:10221)
- Skott, C, (red.) (2004). *Berättelsens praktik och teori – narrativ forskning i ett hermeneutiskt perspektiv*. Studentlitteratur: Lund
- Slavin, R. E. (2002). Evidence-based educational policies: Transforming educational practice and research. *Educational Researcher*, 31(7), p. 15–21.
- Searl J.R. (1995) *The construction of social reality*. London: The Free Press.
- Smith, J.A, (2013). Structure, agency, complexity theory and interdisciplinary research in education studies. *Policy Futures in Education*, 11(5), pp.564-574.
- Snyder, P. A., Hemmeter, M L. & Fox, L. (2015). Supporting Implementation of Evidence-Based Practices Through Practice-Based Coaching. *Topics in Early Childhood Special Education: 1-11*.
- Stacey R.D. Shaw, P. (2000) *Complexity and management. Fad or radical challenge to systems thinking?* London: Routledge
- Stacey, R.D and Mowles C (2016). *Strategic Management and Organizational Dynamics*. Pearson: Harlow.
- Stacey RD. *Complex responsive processes in organizations. Learning and knowledge creation*. London: Routledge; 2001.
- Streatfield, P. J (2001). *The paradox of control in organizations*. London: Routledge
- Thorkelsdóttir, R.B (2020) The complex role of drama teaching and drama teachers' learning trajectories in an Icelandic context, *Research in Drama Education. The Journal of Applied Theatre and Performance*, 25:4, 593-612, DOI: [10.1080/13569783.2020.1796615](https://doi.org/10.1080/13569783.2020.1796615)
- Vetenskapsrådet (2017). *Forskningsetiska principer inom humanistisk- samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Wedin, A-S (2007). *Lärares arbete och kunskapsbildning*. Utmaningar och inviter i den vardagliga praktiken. Diss. Lidköping: Lidköpings Universitet.

Weick K.E. *Sensemaking in organizations*. London: SAGE; 1995.

Zheng, H. (2013). The dynamic interactive relationship between Chinese secondary school EFL teachers' beliefs and practice. *The Language Learning Journal*, 41(2), pp.192-204.

Internetsidor

SFS 2010:800 https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800

Skolverket, 200923 <https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning-och-utvarderingar/utbildning-pa-vetenskaplig-grund-och-beprovad-erfarenhet/det-har-ar-vetenskaplig-grund-och-beprovad-erfarenhet>

Skolverket, 210218 <https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning-och-utvarderingar/utbildning-pa-vetenskaplig-grund-och-beprovad-erfarenhet/det-har-ar-vetenskaplig-grund-och-beprovad-erfarenhet>