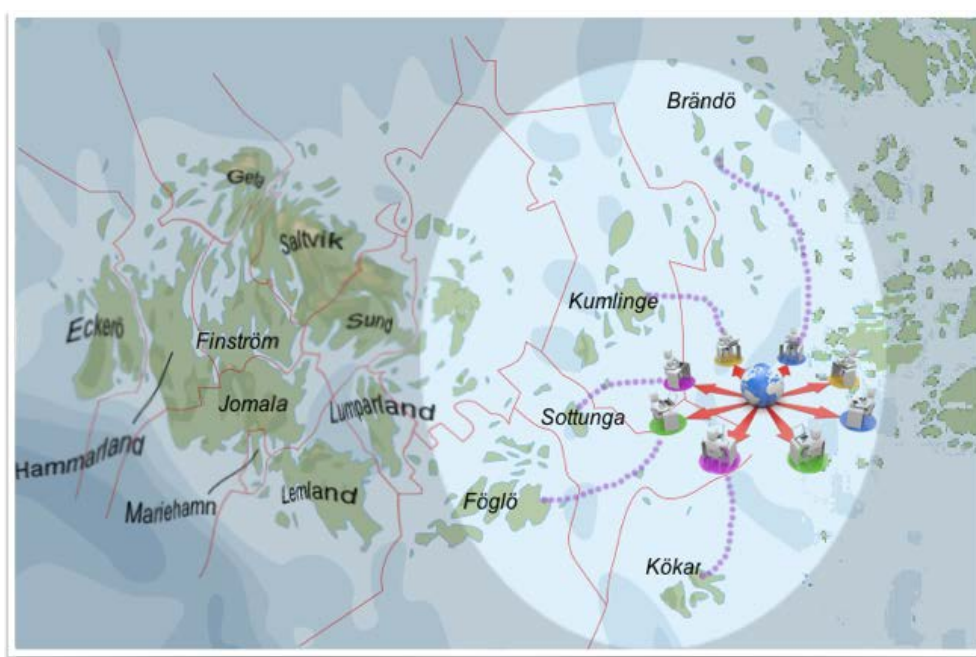


# En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer



## Sammanfattning

Syftet med projektet har varit att hitta modeller för likvärdig undervisning i grundskolor med sviktande elevunderlag. Projektet har pågått under perioden 2016 - 2017

Rapporten är tvådelad.

Del I är en projektrapport och del II en forskningsrapport

Författare:

Kaj Törnroos, Charlotta Hilli, Carola Eklund

Oktober 2017

## INNEHÅLL

### DEL 1

Inledning .....	3
Projektets bakgrund, syfte och målsättningar.....	5
Bakgrund .....	5
Syfte.....	5
Målsättningar .....	5
Projektets organisering och genomförande.....	6
Organisering .....	6
Projektets genomförande .....	7
Distansundervisning i närområdet.....	11
Sverige .....	11
Finland .....	13
Danmark .....	14
Norge.....	14
I övriga världen.....	15
Förutsättningar för att bedriva undervisning på distans .....	16
Definitioner .....	16
Vad säger styrdokumentet .....	17
Reflektioner kring möjligheter till distansundervisning på Åland: .....	21
I lag och andra förordningar.....	21
I kollektivavtal.....	21
En modell för distansundervisning växer fram.....	22
Distansundervisning i skärgården – möjligheter och hinder.....	23
Möjligheter för en flexibel undervisning.....	23
Hinder för en flexibel undervisning.....	24
Vad tyckte eleverna? .....	25
Hur kan den närmaste framtiden se ut? .....	25
Bilagor .....	27
Bilaga 1, elever, lärare .....	27
Bilaga 2, utrustning.....	28
Bilaga 3, pilotlärarnas uppdrag .....	29
Bilaga 4, modellen .....	30
Bilaga 5, Lathund för distansundervisning .....	41

### DEL 2

Kursändring för skärgårdsskolor .....	44
Ett skiftande landskap av begrepp och teorier.....	44
På virtuella farvatten .....	46
Kursen för färden fastställs.....	48
Kikaren ställs in.....	49
Tryggheten ombord.....	50
Besättningen presenteras .....	51
Sjökortet ritas .....	51
Erfarenheter från färden .....	52
Att navigera i ett virtuellt landskap.....	52
Den virtuella farkostens styrkor och brister.....	53
Skepp på kollisionskurs.....	54
Land i sikte! .....	56
Färdkost inför följande resa.....	58
Tidigare resenärers berättelser .....	59

## Del 1, Projektrapport

I denna rapport används uttrycket distansundervisning för att beskriva en undervisningssituation då läraren inte är på samma plats som eleverna, men undervisningen sker i realtid.

### Inledning

Projektet En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer har avslutats. Det har varit en stor och unik satsning på ett perifert område som på alla nivåer kämpar med att få vardagen att fungera, inom det kommunal, inom skola, barnomsorg, mm. Det största hindret är ett vikande befolkningsunderlag. Det som geografiskt försvårar ett närmare samarbete mellan skärgårdskommunerna, och därmed även skolorna, är att det är en övärld, där havet är det som åtskiljer de olika byarna, samtidigt som detsamma är en gemensam faktor som delvis förenar dessa små kommuner.

Skärgården elevantal har minskat kraftigt de senaste 15 åren. Från 213 elever 2004 till 121 elever 2016, dvs. en minskning med 93 elever eller 44 % (källa ÅSUB)<sup>1</sup>. Denna minskning har lett till att det finns färre undervisningstimmar och därmed krymper även lärartjänsterna. De anställda lärarna undervisar nu i flera olika ämnen och har flera klasser samtidigt, för att fylla sin undervisningsskyldighet. För att behålla behörig personal och nyanställa personal krävs att tjänsterna är tillräckligt attraktiva och där kommer möjligheten att delvis kunna undervisa i sitt ämne på distans som en möjlighet för att göra tjänsterna mer intressanta.

För elevernas del har det betydelse att ha klasskamrater. Nu finns det bland skolorna klasser som består av endast en elev och till med helt tomma klasser. Även när klasserna är sammanslagna som till exempel i ett högstadium åk 7-9 är de fortfarande bara 7 elever. För att ge dem en möjlighet att få verka i ett lite större sammanhang kan undervisning på distans ge dem möjlighet att få klasskamrater i en annan skola. Inte alla lektioner, men någon gång per vecka i alla fall.

Den yttre infrastruktur som krävs för en undervisning på distans är utbyggd i alla skärgårdskommuner, dvs. ett bredband med hastighet upptill 100/100 Mbit/s. Även lokalt i skolorna har man satsat på en utrustning och infrastruktur för att möjliggöra samarbete över nätet. Ännu är inte allt på en tillräcklig nivå för att kunna minimera störningar, men utvecklingen är på väg ditåt.

Skärgårdsskolorna är vana sedan flera år tillbaka att samarbeta över nätet. Flera samarbetsprojekt har genomförts, en del mera planerade och andra ganska spontana. Under några år samarbetade skärgårdsskolorna inom det så kallade Småskole-projektet, som i sin förlängning utmynnade i ESF-projektet *En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer*.

Lösningen med undervisning på distans är inte tänkt att vara ett kostnadsbesparande projekt, där man äventyrar kvaliteten på undervisningen. Det kommer fortsättningsvis att behövas pedagogiskt utbildad personal såväl hos eleverna som hos den som ger undervisningen på distans. Huvudmålsättningen är att kunna ge eleverna i skärgårdsskolorna en kvalitativt likvärdig undervisning i deras närmiljö, samt att erbjuda attraktiva lärartjänster för att erhålla behörig personal.

<sup>1</sup> <http://www.asub.ax/sites/www.asub.ax/files/statistics/grundskola2016.pdf>



## *En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer*

Innan den första lektionen kan hållas finns det en hel del praktiska saker att lösa när det gäller skolorna scheman, arbetstider, periodicitet, mm. Det finns en mängd faktorer som är specifika för varje skola och kommun som styr, t.ex. dagens arbetstider.

De lärare som nu deltagit i projektet som så kallade pilotlärare har goda förutsättningar för att kunna undervisa på distans. De ämnen som de är utbildade för borde därför kunna lösa sig ifall behovet uppstår. Men det gäller att sprida kunskapen även till de lärare som inte deltagit i projektet, och att upprätthålla kunskapen hos pilotlärarna. Ett sätt kan vara ett intensifierat samarbete mellan skolorna och använda tekniken inom olika samarbeten mellan klasser i olika skolor.

Projektet En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer är inte lösningen för en kvalitativt likvärdig undervisning i skärgårdens skolor, men det är en bra början. Så ett tack till de elever och lärare som deltagit i projektet och tillfört det värdefulla kunskap.

För den som har intresse av att utläsa projektresultaten i förhållande till projektansökan, ekonomiskt utfall, indikatorer osv. kan kontakta utbildnings- och kulturavdelning vid Ålands landskapsregering för närmare information.

### Projektets bakgrund, syfte och målsättningar

#### Bakgrund

Det minskande elevunderlaget (bilaga 1) i skolorna i de fem skärgårdskommunerna Brändö, Föglö, Kumlinge, Kökar och Sottunga kan leda till en ofrivillig negativ utveckling av undervisningsmetoder där det blir allt svårare att organisera undervisningen så att den på ett optimalt sätt stöder elevens lärande. Det blir också svårare att erbjuda meningsfulla tjänster för de lärare som redan är anställda, men också då det gäller nyrekrytering av behöriga lärare. Och som en tredje aspekt kan nämnas det minskande sociala sammanhanget för eleverna.

Skolledare i de åländska skärgårdskommunerna har uppmärksammat Ålands landskapsregering på denna utveckling och har uttalat ett behov av stöd för att skolorna ska kunna möta de utmaningar ett minskat elevunderlag medför.

Det finns teknik idag för att undervisa på distans, även om den inte är färdigt utvecklad ännu, men det gäller att hitta metoder och arbetsätt som även tar i beaktande elevernas behov av sociala sammanhang. Även inom andra sektorer finns behov av utvecklande arbetsätt och metoder och de kan dra nytta av resultaten från detta projekt. Därför är det viktigt att ta itu med de problem som småskolor riskerar att stå inför genom att arbeta fram system som stöder en likvärdig utbildning för alla elever oberoende av boningsort.

Utvecklingen gällande webbaserade undervisningsmodeller sker kontinuerligt och det är viktigt att knyta an projektets modellutveckling till forskning för att även få en vetenskaplig förankring i resultaten.

#### Syfte

Syftet med projektet var att skapa system som kan trygga en kvalitativt likvärdig undervisning i elevens närmiljö och som möjliggör för små skolor att erbjuda relevanta och lockande lärartjänster i de olika skolorna.

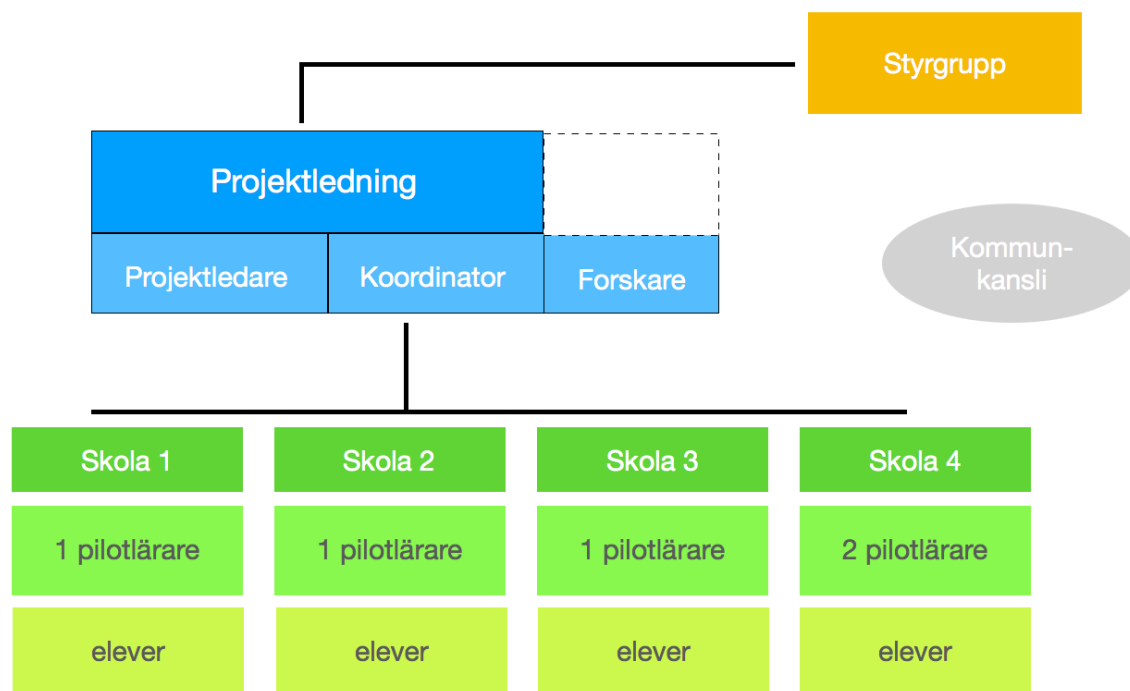
#### Målsättningar

Med utgångspunkt i bakgrundsbeskrivningen var målet med projektet i första hand att skapa ett system för skolorna som skulle möjliggöra en flexibilitet vad gäller organisation, undervisningsmetoder och arbetsätt. Målet var också att systemet skulle stöda en samverkan mellan skolor. Delmålen var därför att:

- hitta lösningar för utformandet av ändamålsenliga tjänster som lockar behöriga lärare att söka till och stanna kvar vid en skola,
- hitta arbetsformer och system för att stöda elevers lärande i skolor med sviktande elevunderlag,
- hitta metoder för distansundervisning för att erbjuda en likvärdig undervisning med hög nivå,
- hitta sätt att garantera lärande i sociala sammanhang där undervisningsmetoderna bygger på ett socialt lärande
- appliceras metoder och arbetsätt i syfte att utveckla och stöda den vanliga undervisningen inom olika utbildningsnivåer
- metoder och system är vetenskapligt förankrade

### Projektets organisering och genomförande

#### Organisering



Projektledningen har utgjorts av projektledaren Kaj Törnroos och projektkoordinatören Carola Eklund, IKT-utvecklare vid Ålands landskapsregering. Forskaren Charlotta Hilli, vid Åbo Akademi har också varit delaktig i arbetet under projekttiden, men har självständigt haft hand om forskningsdelen. Kicki Häggblom, Centrum för livslångt lärande vid Åbo Akademi och yrkeshögskolan Novia var delaktig i projektet som expert fram till slutet av vårterminen 2016.

I den styrgrupp som utsetts av Utbildnings- och kulturavdelningen vid Ålands landskapsregering den 8 april 2016 har bestått av:  
ordförande Carola Eklund, IKT-utvecklare Ålands landskapsregering,  
Siv Fogelström, föreståndare Föglö skola,  
Julia Grünewald, skoldirektör i Brändö kommun.  
Projektledaren har fungerat som styrgruppens sekreterare.  
Styrgruppen höll totalt 5 möten.

I projektet har Kumlinge, Brändö, Föglö, samt Kökars grundskolor deltagit. Sottunga grundskola har inte deltagit aktivt på grund av att den endast hade en elev då projektet inleddes. Kökar skola har delvis deltagit då skolan har fungerat som mottagare av undervisning på distans, men inte undervisat på distans.

De pilotlärare som deltagit i projektet är:  
Johanna Nordman, lektor i Kumlinge grundskola  
Malena Strandvall, föreståndare och lektor i Brändö grundskola  
Ros-Mari Johansson, timlärare i Brändö grundskola  
Siv Fogelström, föreståndare och lärare i Föglö grundskola  
Diana Lundqvist, föreståndare och lärare i Kökar grundskola

Deltagande elever från de olika skolorna har gått i olika årskurser från åk 3-9.

Kommunernas kanslier har handhaft utbetalningar av ersättningar till pilotlärarna och redovisade därefter kostnaderna till projektet enligt uppgjord överenskommelse.

Forskningen har utförts av FD Charlotta Hilli vid Åbo Akademi och utförts separat från projektet i övrigt. Studien genomfördes som deltagande aktionsforskning eftersom projektets syfte och målsättning föranledde en aktiv och praktikinära metodologi.

Avtal har upprättats mellan projektet och Åbo Akademi och de deltagande lärarna och eleverna via sin vårdnadshavare har skrivit på ett forskningsmedgivande. Forskningsrapporten färdigställdes hösten 2017.

### Projektets genomförande

#### Våren 2016

Den 1 mars började projektet sin aktiva fas genom att projektledaren började sin anställning. Första tiden åtgick till att konkretisera det arbetet med projektet. Det innebar bland annat att kontakta skolorna, informera medier om att projektet startat, kontakta kommunerna dels om projektet, men också om ett samarbete för att hantera de ersättningar pilotlärarna skulle få. En infrastruktur för kommunikation mellan de inblandade byggdes dessutom upp.

Det huvudsakliga kontaktverktyget har varit Slack<sup>2</sup>, som är ett modernt program som innehåller chatt-funktioner till en eller personer, dokumenthantering och en mängd andra funktioner, och som fungerar på datorer och mobila apparater. Förutom Slack har e-post och telefon använts och för information utåt har bloggen [www.fus.ax](http://www.fus.ax) använts. Gemensamma kalendrar och dokumenthantering har skötts via Google Suite.

Under de två första månaderna var kontakterna mellan medlemmarna i ledningsgruppen intensiva och de sköttes delvis live, men oftast via video eftersom de var spridda från Kumlinge till Mariehamn, till två platser i Vasa. Google Hangout har varit det vanligaste kommunikationsprogrammet i det sammanhanget.

Projektledaren och koordinatören träffade representanten för Fronter Finland, Kenneth Vuorinen. Detta med anledning av att den konferensprogramvara som projektet planerade att använda, ClassLive<sup>3</sup>, ingår i Fronter och därmed fanns på alla skolor. Eftersom lektionerna skulle spelas in för forskningens del behövde licensen för skärgårdsskolorna uppdateras till en pro-version och mera information om de olika funktionerna gavs under det här tillfället.

Under våren genomfördes en inventering över skolornas it-utrustning (se bilaga 2) för att få en bild av det totala beståndet, men också för att se möjligheter och hinder för att genomföra projektets pilotlektioner.

Inledningsvis användes en hel tid till att utforska liknande projekt som gjorts dels i närområdet och del runt om i andra länder, främst anglosaxiska länder. Några försök hade gjorts, bland annat i Pajala, Sverige och på finska i Åbo medan det i länder som USA och Australien närmast handlade om distansundervisning online som inte skedde i realtid, förutom vissa handledningstillfällen. Ersättningsfrågan för pilotlärarna diskuterades också med skolornas föreståndare. Det handlade dels om ersättnings storlek och dels om hur det skulle hanteras. Förslaget blev att pilotlärarna ersätts med en övertimme per vecka, som är lika stor för alla inblandade. Kommunerna förskotterar

---

<sup>2</sup> [www.slack.com](http://www.slack.com)

<sup>3</sup> ClassLive är en del av Blackboard, [www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)



## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

betalningen i samband med ordinarie löneutbetalning och återfår de utlagda medlen från projektet mot redovisning en gång per termin. Förslaget fördes sedan vidare till styrgruppen för beslut.

Projektledaren utarbetade bland annat instruktionsfilmer för hur Slack och konferensprogrammet ClassLive skulle användas. Information gavs till skolornas pilotlärare och resten av projektledningen och diskussioner med kommunernas ekonomiavdelningar om hur piloternas ersättning skulle gå till i praktiken fördes.

### Hösten 2016

Inledningen av hösten präglades av att bygga upp de formalia som pilotlärarnas uppdrag krävde, samt att djuptesta den programvara som skulle användas, inför det dialogseminarium som skulle hållas i september. Under hösten kom även pilotlektionerna igång liksom projektledarens besök till skolorna. Den 26 september meddelar J. Grönholm, pilotlärare Föglö skola, att han inte fortsätter som pilotlärare eftersom han inte har katederundervisning, utan andra ämnen som inte lämpar sig för distansundervisning. Samma dag meddelar pilotläraren D. Lundqvist från Kökar, att det inte går ihop tidsmässigt att delta i projektet och samtidigt fungera som skolans föreståndare, men att hon kan fungera som mottagande lärare.

### Våren 2017

Under januari fick projektet möjlighet att testa en uppdaterad version av konferensprogrammet Blackboard. Programmet visades sig fungera bra, men utvecklade och modernare användningsmöjligheter men projektet kunde inte få tillgång till det under den projektiden.

Under april-juni pågick arbetet med att formulera en modell för hur undervisning på distans kunde arrangeras samt att skriva rapporten. Parallellt med detta hölls även de sista pilotlektionerna.

### Information

#### Internt

- 14.04.2017 informerades utbildningsbyrån om projektets status och planerade fortsättning.
- 31.8.2017 presenterades projektet för minister T. Asumaa.

#### Externt

- 16.2.2016 presenterades projektet på Nordiska skärgårdssambetets seminarium kring Framtidens skärgårdsskolor i Stockholm.
- I mitten av mars presenterades projektet ett flertal gånger i de åländska medierna, Ålands radio (17.03.16), Tidningen Åland (30.03.16), Nya Åland (15.04.16) och Tidningen Läraren (11.08.2016).
- 11.8.2016 artikel i Tidningen läraren "Flex och distans i skärgården"
- 28.11.2016 presenterades projektet under Skärgårdssamarbetets seminarium i Helsingfors kring framtidens skärgårdsskola av projektledaren.
- 30.1.2017 presenterades och diskuterades projektet för den sakkunniggrupp som skulle lämna förslag till ny grundskolelag på Åland gällande undervisning på distans.
- 17.2.2017 presenterades projektet för Skärgårdsnämnden, bestående av representanter för skärgårdskommunerna och landskapsregeringen.
- 27.4.2017 presenterades projektet under Ifous<sup>4</sup> workshopdag. Deltog gjorde projektledaren och projektkoordinatör.

---

<sup>4</sup> <http://www.ifous.se/>

### Seminarium

#### Internt

- 2.5.2016 samlades pilotlärarna för första gången tillsammans i Mariehamn för att delta i en uppkoppling mot Petalax gymnasium, som under flera år arbetat med och utvecklat lärande på distans. Detta bland annat genom Vi7, som är ett samarbete mellan gymnasier i Österbotten, som bland annat erbjuder varandra gymnasiekurser som undervisning på distans. De som presenterade deras arbete var Simon Hansell och rektor Margareta Bast-Gullberg.
- 13.6.2016 hölls den första dialogkonferensen i Mariehamn med pilotlärarna J. Nordman, S. Fogelström, R-M Johansson, D. Lundqvist, M. Strandvall, J. Grönholm, forskaren C. Hilli, it-handledaren K. Häggblom, projektkoordinatorn C. Eklund och projektledaren K. Törnroos. Konferensens syfte var dels att sätta in pilotlärarna på detaljnivå vad som förväntades av dem inom projektet och att definiera vilka forskningsfrågor de ville fördjupa sig i och undersöka genom att hålla de så kallade pilotlektionerna. Resultatet av mötet var att alla hade en idé om vad de ville undersöka närmare under inkommande höst och vår. Forskaren C. Hilli var den som ledde den delen av mötet.
- 1.9.2017 hölls den andra dialogkonferensen med pilotlärarna och hade som huvudtema att fortbilda pilotlärarna i konferensprogrammet Blackboard. Det visade sig att kunskapsnivån när det gällde IT-kunskaper var väldigt olika, och genom gången av programmet tog därför mera tid i anspråk än förväntat.
- 7.11.2017 hölls en dialogkonferens med pilotlärarna i Mariehamn. Syftet var främst en gemensam lägesbeskrivning angående pilotlektionerna och forskningsfrågorna och att lösa olika praktiska problem.
- 10.4.2017 hölls den avslutande dialogkonferensen i Mariehamn med forskaren, projektledaren, projektkoordinatorn och pilotlärarna. Härmed avslutades den aktiva delen av pilotlektioner, förutom en sekvens som pilotlärare J. Nordman kommer att genomföra i maj i Kumlinge skola.
- 12.6.2017 hölls ett avslutande möte med pilotlärarna samt forskaren, projektkoordinatorn och projektledaren.

#### Externt

- 26–27.4.2016 deltog projektledaren och projektkoordinatorn i utbildningsmässan SETT 2016 i Solna, för att informera sig om vad som är på gång inom den IT-utveckling som berör undervisning på distans.
- 18–19.10.2016 deltog projektledaren i Framtidens läromedel, en mässa och seminarium kring framtidens läromedel och presentation av hur digitala läromedel används i skolorna nu.
- 10.2.2017 deltog projektledaren IKT-mässan Dialog 2017, Mariehamn.

#### Ledningsgrupp

- 24.05.2016 hölls ett virtuellt möte och en sammanfattning av projektets första period uppgjordes innan projektet hade paus under juli.
- 7.9.2016 strategimöte utifrån erfarenheterna från dialogkonferensen med pilotlärarna den 1 september för att dra upp höstens riktlinjer. Ett nytt begrepp infördes, pilot-pilotlektion, som syftade till att lärarna skulle ha en kortare pröva-på-lektion med antingen en kollegas klass eller med sin egen klass. Om det skulle genomföras med egen klass skulle läraren befinna sig i ett annat utrymme på skolan, samtidigt som eleverna var kvar i sin klass och på det sättet simulera en distanssituation. Tanken var att läraren i en situation med elever som de redan kände skulle få testa programvaran och den utrustning som krävdes för en lektion på distans.
- 7.12.2016 hölls ett möte där bland annat ersättningar till pilotlärarna diskuterades, inplanerade studiebesök och annat nätverkande, översyn av styrdokument gällande skola och undervisning på distans, innehåll projektrapport, mm.

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

- 12.5.2017 hölls ett möte som bland annat behandlade lägesbeskrivningen, projektrapporten, vårens utfall.

### Skolbesök

- 15–30.3.2016 besöktes Brändö, Kökar, Föglö och Kumlinge grundskolor för att presentera projektet och få ett tillräckligt antal lärare att bli intresserade att fungera som pilotlärare. I samband med besöken presenterades de uppgifter som en pilotlärare förväntas utföra (bilaga 3) samt ersättning för detta arbete. Mötena med kollegierna möttes av ett försiktigt ifrågasättande ifall det kan fungera med undervisning på distans.
- 30.9.2016 besöktes Brändö grundskola för att bistå med teknik och program inför deras pilot-pilot-lektion.
- 14.11.2016 besöktes Föglö skola inför pilotlektion med Kumlinge grundskola.

### Nätverkande

- 12.9.2016 kontaktades Ifous – innovation, forskning och utveckling i skola och förskola. Ifous, Sverige, är ett fristående forskningsinstitut som verkar för att skapa nytta för svensk skola och förskola. De har startat ett projekt kring fjärrundervisning "Fjärrundervisning – bättre förutsättningar för alla elever" och som även vänder sig till skolor och elever på grundskolenivå.
- 7.10.2016 träffar projektledaren Ifous FoU-ansvarige Karin Hermansson och det konstateras att båda projekten har nytta av ett utbyte och samarbete. De båda projekten informerar varandra och då det är lämpligt inbjuds vardera till varandras work-shops och seminarier.
- 14.11.2016 hade projektledaren kontakt med Lotta Lindberg-Jaakkola, vik. rektor vid Inio skola, som året innan delvis fått undervisning på distans i historia åk från Kirjala skola.
- 3.2.2017 besökte projektledaren Värmdö skärgårdsskolor och Vittra skolan i Väsby för att informera sig om hur de jobbar med och organiserar sin fjärrundervisning.
- 16–17.3.2017 mars var pilotlärarna och projektledaren på studiebesök till Värmdö<sup>5</sup> skärgårdsskolor och besökte även skolan på Svartsö, som har delar av sin undervisning på distans.

### Pilotlektioner

- 14.10.2016 höll S. Fogelström pilotlektion med Kumlinge
- 14.10.2016 höll M. Strandvall distanslektion med Kumlinge.
- 24.10.2016 höll S. Fogelström pilotlektion med Kumlinge
- 26.10.2016 hölls pilotlektion från Kumlinge skola åk 8-9, J. Nordman med Föglö skola som mottagande skola. Elever från båda skolor deltog och båda klasserna virtuellt.
- 3.11.2016 hölls pilot-pilot-lektion av R-M Johansson, Brändö. Den hölls för hennes egen klass och projektledaren assisterade på distans från Mariehamn.
- 4.11.2016 höll M. Strandvall distanslektion med Kumlinge.
- 29.11.2016 höll J. Nordman distanslektion med Föglö skola
- 3.2.2017 höll M. Strandvall distanslektion med Kumlinge.
- 14.2.2017 höll R-M Johansson distanslektion med Kökar
- 14.3.2017 höll R-M Johansson distanslektion med Kökar
- 23.3.2017 höll J. Nordman pilotlektion med Föglö
- 30.3.2017 höll R-M Johansson distanslektion med Kökar
- 9-10.05.2017 samt 16–17.05.2017 höll pilotlärare J. Nordman en sekvens med åk 4-5 för att kunna genomföra och utvärdera en undervisningsmodell för undervisning på distans. Hon genomförde lektionerna på sina egna elever i sitt eget ämne.

---

5

<http://www.varmdo.se/utbildningochbarnomsorg/grundskolaochfritidshem/grundskolor/menystartvarmdoskargardsskola/varmdoskargardsskola.4.45c217fd140ab7285db64a.html>

### Distansundervisning i närområdet

Undervisning på distans via dator tog sin början på universitetsnivå<sup>6</sup>, där de studerande kunde komma åt material på servrar oberoende av plats. Uppgifterna kunde genomföras när de själva ville och de färdiga arbetena kunde sedan lämnas in och granskas av examinatorn oberoende av tidpunkt, asynkront. I början var systemen helt textbaserade, men teknikutvecklingen gjorde att plattformarna blev mer utvecklade och ett gränssnitt som innehöll olika typer av media började utvecklas. Under 1990-talet började olika applikationer för video- och ljudsamtal utvecklas och det möjliggjorde tillfällena för de studerande och handledarna att med bild och ljud kunna interagera synkront.

Samtidigt började även mera komplexa system utvecklas där allt flera funktioner kunde samlas i en och samma plattform, en lärplattform eller konferensplattform. Då kunde deltagare på fysiskt olika platser ta del av ljud, bild men även dela filformat och presentationer mm. synkront.

I och med den tekniska utvecklingen och sjunkande användarkostnader började tekniken sprida sig även neråt i åldrarna. Bland annat hade Kumlinge skola i slutet av 1990-talet ett samarbetsprojekt tillsammans med Ornö skola i Stockholms skärgård och Houtskärs skola i Åbolands skärgård. Projektet gick ut på att bygga upp ett virtuellt skärgårdssamhälle. Förutom användningen av e-post, användes ljuduppkoppling. Möjlighet till videouppkoppling fanns inte, mest beroende på att utrustningen inte fanns på skolorna.

#### Sverige

##### Pajalaprojektet

Ett av de mera kända försöken med distansundervisning för grundskoleelever är det så kallade Pajala-projektet<sup>7</sup>. I Sverige används begreppet fjärrundervisning för att beskriva att undervisningen sker synkront.

Det första försöket med undervisning i språk inleddes 1997-98, men den teknik som fanns tillgänglig då var inte tillräckligt stabil varför projektet lades ner. Ett nytt försök påbörjades 2003 och efter fortbildning av lärare och ny teknisk utrustning kunde verksamheten starta vårterminen 2004. I början var det språkundervisning i årskurs 6-7, för att till hösten 2004 även omfatta teoretiska ämnen i åk 7-9.

Tekniken var, men dagens mått, rätt enkel. Via konferensutrustning kunde den undervisande lärare och skolorna koppla upp sig mot varandra, medan lektionsmaterial som behövdes distribuerades via e-post, fax eller traditionella medel. Bland elevgrupperna kunde någon vara fysiskt närvarande och någon på distans, eller flera på distans. Det kunde också handla om årskursblandade kurser eller homogena klasser.

I mottagande skolan fanns en handledare, som inte var behörig i det undervisade ämnet, för att hjälpa till med det praktiska, men även för att handleda eleverna i ämnet. En dokumentkamera fanns tillgänglig i klasserna och bilden kunde visas på klassrummets tv. En gång i månaden träffas läraren och eleverna fysiskt, bland annat för att gå genom sådant som inte gick att göra på distans, så som laborationer.

<sup>6</sup> <http://www.worldwidelearn.com/education-articles/history-of-distance-learning.html>

<sup>7</sup> Elev- och lärarefarenheter av fjärrundervisningen i Pajala. Pedagogiska institutionen, Umeå universitet, Nr 77 2007

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

### Skola för samiska elever

Sameskolstyrelsen<sup>8</sup> erbjuder fjärrundervisning till elever som har samiska som modersmål eller som vill läsa det som språkval. Det är rektorn på den enskilda skolan som beslutar om det. Detta blev möjligt från och med hösten 2015. Lärarna använder sig av Google Hangout och Google Classroom som digitala kommunikationsverktyg.

Undervisning i samiska ska ges oberoende var i landet eleverna befinner sig och där används distansundervisning som medel. Ett flertal privata aktörer tillhandahåller nätundervisning som ett komplement till den vanliga skolundervisningen.

### IFOUS - Fjärrundervisning - bättre utsikter för fler elever<sup>9</sup>

Ifous är ett fristående forskningsinstitut som verkar för att skapa nytta för svensk skola och förskola. Tillsammans med Interactivie Institute Swedish ICT och Umeå universitet samt med stöd av Vinnova driver de ett fjärrundervisningsprojekt i syfte att utveckla kunskaper om hur fjärrundervisning kan organiseras och genomföras i grundskolan för att ge elever bästa möjliga undervisning och stöd. Projektet har en tydlig utvecklingstanke som syftar till att förändra arbetet och utveckla hållbara metoder, samtidigt som man ökar förståelsen för på vilka sätt elevernas inläring påverkas av detta sätt. Projektet fortgår under ca 1,5 år med avslut i december 2017 och förväntas leda till att:

- lärare och ledare som deltar i projektet ökar sin kunskap och medvetenhet om fjärrundervisning och dess möjligheter och utmaningar
- stimulera innovativa lösningar, organisatoriskt, pedagogiskt och tekniskt
- ge vetenskapligt grundat underlag till policydiskussion om skolans digitala utveckling.
- fler elever genom fjärrundervisning På sikt får tillgång till behöriga lärare, stöd och handledning
- bidra till en större beprövad erfarenhet om fjärrundervisningens möjligheter och utmaningar.

### Värmdö skärgårdsskola

För Värmdö skärgårdsskolor<sup>10 11</sup> stod alternativet mellan att stänga de små skolorna (Svartsjö, Möja, Runmarö och Sandhamn) och med båt skjutsa eleverna till huvudskolan, Djurö skola, eller hitta en annan lösning. Lösningen blev att legitimerade lärare ger undervisning på distans, samtidigt som eleverna var tredje vecka träffar den undervisande läraren i skolan på Värmdö I huvudsak är det naturorienterade ämnen på högstadiet som ges som fjärrundervisning. Från att för tre år sedan startat försök med att undervisa på distans är nu Värmdö skärgårdsskola en av få svenska grundskolor som deltar i den försöksverksamhet som Skolverket förvaltar utifrån ett regeringsuppdrag.

### Skolverket

Skolverket i Sverige<sup>12</sup> har en försöksverksamhet med fjärrundervisning som pågår från januari 2016 till juni 2018. Syftet är att utreda om fjärrundervisning kan vara ett alternativ till den traditionella undervisningen i de fall skolorna har svårt att hitta behöriga lärare eller har för små elevgrupper. Försöksverksamheten gäller de ämnen som sedan tidigare inte varit tillåtna (bland annat språk och studiehandledning).

<sup>8</sup> <http://www.sameskolstyrelsen.se>

<sup>9</sup> Ifous – innovation, forskning och utveckling i skola och förskola. [www.ifous.se](http://www.ifous.se)

<sup>10</sup>

<http://www.varmdo.se/utbildningochbarnomsorg/grundskolaochfritidshem/grundskolor/menystartvarmdoskargardsskola/varmdoskargardsskola.4.45c217fd140ab7285db64a.html>

<sup>11</sup> [www.fus.ax](http://www.fus.ax)

<sup>12</sup> <https://www.skolverket.se/skolutveckling/larande/forsoksverksamhet-med-fjarrundervisning-1.239956>

Enligt skolverket definition innebär fjärrundervisning att undervisningen är interaktiv och sker i realtid genom att man använder informations- och kommunikationsteknik (IKT). Eleverna är i skolans lokaler tillsammans med en handledare. Läraren som undervisar – fjärrläraren – befinner sig samtidigt någon annanstans. Fjärrundervisning är alltså inte samma sak som distansundervisning, där eleverna själva bestämmer när och var de ska utföra sitt skolarbete.

Huvudmän som vill anordna fjärrundervisning i andra ämnen än de som redan är tillåtna kan ansöka om tillstånd att delta i försöksverksamheten med en eller flera skolenheter. Både de lärare och elever som deltar ska vara i huvudmannens egen organisation, den lagförändring som tillåter fjärrundervisning på entreprenad gäller med andra ord inte här. Fjärrundervisningen får bara vara en mindre del av elevens utbildning

I sin ansökan måste huvudmannen visa att man har försäkrat sig om att undervisningen håller tillräcklig kvalitet och att eleverna kommer att få motsvarande stöd i sitt lärande som de hade fått vid vanlig undervisning. Det innebär att till exempel huvudmannen behöver beskriva handledarens och lärarens kompetens, den digitala tekniken, utrustningen och lokalen samt hur man planerar att hantera eventuella teknikproblem. Skolverket utvärderar resultaten för att få ett bra underlag för att besluta om fjärrundervisning ska vara tillåten i fler ämnen än idag och det är obligatoriskt för de huvudmän som deltar att medverka i utvärderingen.

### Finland

#### Iniö-Pargas

Under läsåret 2015-16 deltog Iniö skola årskurs 6 i historieundervisning från Kirjala skola i form av distansundervisning.

#### Föglö – Sottunga skolor

Läsåret 2016-17 deltog en elev från Sottunga skola i distansundervisning i tyska en av två lektioner i veckan. Den andra lektionen deltog eleven på plats i Föglö skola tillsammans med sin klass. Som teknik användes programmet FaceTime och en lärplatta, som kunde flyttas runt i klassen, till exempel vid pararbeten.

#### Distansundervisning i A2-språk

I Åbo har man sedan 2008 ordnat distansundervisning i A2-språk med hjälp av webbkonferenssystemet Adobe Connect<sup>13</sup>. I det här systemet har alla deltagare kontakt med varandra via sina datorer och Internet. Systemet gör det möjligt att använda deltagarnas videobilder, röster och olika interaktiva funktioner i distansundervisningen. I Adobe Connect kan man visa bilder och videor, lyssna på ljudfiler, dela olika dokument etc.

Grupperna består av elever i årskurs 4–6 från 2–4 skolenheter i Åbo. Alla elever sitter vid sina egna datorer som är utrustade med en webbkamera och mikrofonlurar. I alla klasser övervakas eleverna av en vuxen, oftast ett skolbiträde – det egentliga ansvaret för eleverna har i detta fall rektor. Distansläraren sitter ensam vid sin dator i undervisningslokalen. Detta för att se till att undervisningen är jämlik och för att man på bästa sätt ska kunna utnyttja de interaktiva funktionerna i Adobe Connect. Systemet gör det möjligt att dela in eleverna i olika grupper oberoende av var de befinner sig fysiskt.

De lärare som börjar med distansundervisning får i Åbo den tekniska när- och distansutbildning (2–5 timmar) som behövs för att de ska kunna använda programmet och utrustningen. Skolbiträdena som

<sup>13</sup> Utbildningsstyrelsen <http://www10.edu.fi/kanguru/?sida=A2-sprak>

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

övervakar eleverna får en halv dags utbildning, där man går igen vilka uppgifter övervakaren har och hur man löser de allmännaste tekniska problemen. Under de två första veckorna av läsåret hålls lektionerna som närundervisning, så att alla elever träffar varandra och läraren. Under den första egentliga distanslektionen berättar läraren eller en teknisk stödperson för eleverna hur man använder systemet. Läraren kan enligt behov ordna närundervisning också senare, vanligtvis 2–3 gånger per läsår. Det tekniska stödet är tillgängligt under hela läsåret.

Även om man under distanslektionerna använder helt vanliga läroböcker och användningen av dokumentkamera också är möjlig, förutsätter webbkonferenssystemet ändå en hel del förberedelser, särskilt i början. Det kan vara nödvändigt att omvandla vissa material till elektronisk form och det tar också tid att söka fram färdigt webbmaterial. Distanslärarna i Åbo har upplevt kollegialt stöd och lärande som ett bra sätt att utveckla sitt arbete och dela med sig av sina kunskaper.

Webbkonferenssystemet och den utrustning som används är inte i sig svåra att använda, men för att t.ex. kunna behandla material och klara av problemsituationer krävs det att läraren sätter sig lite närmare in i systemet. Av eleverna krävs mycket lite tekniskt kunnande, eftersom läraren ansvarar för materialet och att lektionen framskrider.

### Vi7

Vi7<sup>14</sup> är ett samarbete mellan 7 svenskspråkiga gymnasier i Vasaregionen. Eftersom de finlandssvenska gymnasierna är små, blir kursutbudet mera begränsat, men genom att samarbeta kan flera kurser erbjudas som virtuella kurser. Förutom att kunna genomföra själva kursen får de studerande erfarenhet i att studera virtuellt, att samarbeta med studerande från andra skolor mm.

## Danmark

### Försöksverksamhet kring fjärrundervisning

Forskarna på CUDiM<sup>15</sup> ansvarar för den försöksverksamhet kring fjärrundervisning i den danska grundskolan som Styrelsen for It og Læring kommer att genomföra under 2017. Syftet är att ta reda på om det är möjligt att förena klassrum och nät för att skapa likvärdiga möjligheter för alla elever oavsett var de bor. Man kommer inte att använda någon lärplattform, utan istället bygga vidare på Google Docs, Skype och andra tjänster som lärare och elever redan är förtrogna med.

Anledningen till att man vill prova assisterad fjärrundervisning är att det på många håll i Danmark är svårt att rekrytera behöriga lärare i vissa ämnen och att mindre skolor med få elever i varje årskurs också har svårt att få behoven täckta. Liksom i FUS-projektet kommer lärare och elever att vara närvarande samtidigt på olika platser i realtid över nätet. Det finns också andra likheter med det åländska projektet, bl.a. när det gäller tillgång till hjälp och stöd, förhoppningen om att skapa en större likvärdighet samt att hitta arbetssätt som kan utveckla och förstärka den traditionella undervisningen.

## Norge

### Den virtuella matematikskolan

Centret för IKT i utbildningen har fått i uppdrag av kunskapsdepartementet att planera och testa en virtuell matematikskola för ungdomselever, åk 8-10<sup>16</sup>.

<sup>14</sup> <http://www.gymnasiet.malax.fi/samarbete2/>

<sup>15</sup> <http://omvarld.blogg.skolverket.se/2016/10/28/danmark-soker-nya-vagar-for-fjarrundervisningen/>

<sup>16</sup> <https://iktsenteret.no/prosjekter/den-virtuelle-matematikkskolen>

Den virtuella matematikskolan vänder sig till både högpresterande och lågpresterande elever i matematik där båda grupperna behöver extra stöd för att komma vidare, oberoende av geografiskt läge. Den är uppbyggd som en resursportal innehållande filmer, illustrationer, quiz och element från spelvärlden, samt material och resurser som levereras av programleverantörer. Centralt är att kunna ge eleverna en omedelbar respons och att träna dem i att samarbeta via olika medier med varandra, med nätlärarna, och läxhjälp och handledning av mentorer. Projektet utvärderas via en extern utredning med avseende på de juridiska, organisatoriska och ekonomiska aspekterna för inför at eventuell göra det till en permanent verksamhet.

### I övriga världen

Australien, Nya Zeeland och USA har i många år använt modern teknik för att undervisa barn- och ungdomar. Det har primärt handlat om distansundervisning som är asynkron, men det har också handlat om handledande uppkoppling mot enskilda elever. Undervisningen har oftast skett för elever i hemmen, där de handledts av en tutor eller coach, som kan vara en förälder, en nanny eller motsvarande.

### USA

I USA är fortfarande vanliga skolor den typiska utbildningsinstitutionen, men vissa forskare tror att virtuella skolor kommer att mer vanliga beräknat i antal elever inom de närmaste 10 åren. För närvarande erbjuder skolor i nästan alla stater helt online eller blandad undervisning, och antalet bara ökar. Anmälningarna till de virtuella skolorna växer med cirka 30% varje år. Forskare undersökte denna förändrade inställning till virtuell utbildning inom grundskolan genom att observera den största virtuella leverantören av virtuell undervisning i USA: K-12 Inc.<sup>17 18</sup>

---

<sup>17</sup> Toppin, I. N., & Toppin, S. M. (2016). Virtual schools: The changing landscape of K–12 education in the US. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1571–1581.

<sup>18</sup> <http://www.k12.com/>



### Förutsättningar för att bedriva undervisning på distans

I avsnittet nedan ges en begreppsbeskrivning samt korta beskrivningar från relevanta styrdokument både på Åland och i närregionen. De styrdokument som granskats är Grundskollag för landskapet Åland, Läroplan för landskapet Åland, Grundskoleförordning för landskapet Åland samt IT-strategi för undervisningssektorn 2014-17. De finska styrdokumenterna är Lag om grundläggande utbildning (628/1998), Förordning om grundläggande utbildning (852\_1998) samt Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen 2014. Det svenska styrdokumentet som granskats är Förordning (2015:481) om försöksverksamhet med fjärrundervisning.

#### Definitioner

Undervisning som sker mellan en elevgrupp och en lärare som inte är i samma rum kan ha flera olika namn, t.ex. distansundervisning, fjärrundervisning, fjärruppkoppling, Distance learning/education och e-learning.

#### Distansundervisning

Allmänt har *distansundervisning* använts för att beskriva undervisning där lärare/handledare funnits på annan plats än den studerande. Det har kunnat vara en blandning av asynkron och synkron undervisning, men oftast asynkront. Ofta har det varit upplagt så, att undervisningsmaterial har funnits tillgängligt via portaler och de studerande har sedan kunnat hämta och genomföra sina studier vid tidpunkter som de själv valt.

På finländska utbildningsstyrelsens sida om KänGuru<sup>19</sup> används begreppet "distansundervisning i realtid" för att beskriva en synkron undervisningssituation. Det engelska begreppet benämns som distance learning/education eller e-learning

#### Fjärrundervisning

I Sverige har man valt att använda olika begrepp för den synkrona och asynkrona distansundervisningen.

Skolverket i Sverige definierar begreppet så här:

*"Fjärrundervisning innebär att undervisningen är interaktiv och sker i realtid genom att man använder informations- och kommunikationsteknik (IKT). Eleverna är i skolans lokaler tillsammans med en handledare. Läraren som undervisar – fjärrläraren – befinner sig samtidigt någon annanstans. Fjärrundervisning är alltså inte samma sak som distansundervisning, där eleverna själva bestämmer när och var de ska utföra sitt skolarbete."*<sup>20</sup>

#### Fjärruppkoppling

I den finländska läroplanen skrivs om möjligheterna att använda fjärruppkoppling. En direkt definition vad som avses med fjärruppkoppling finns inte, men av texten att döma så torde det vara synonymt med fjärrundervisning, dvs lärare och elever är uppkopplade samtidigt med befinner sig på olika fysiska platser.

*"Fjärruppkoppling i undervisningen främjar jämlika möjligheter för eleverna till en mångsidig och god grundläggande utbildning oberoende av skolans storlek eller läge."*<sup>21</sup>

I denna rapport används uttrycket distansundervisning för att beskriva en undervisningssituation då läraren inte är på samma plats som eleverna, men undervisningen sker i realtid.

<sup>19</sup> [http://www10.edu.fi/kanguru/?sida=virtuell\\_undervisning](http://www10.edu.fi/kanguru/?sida=virtuell_undervisning)

<sup>20</sup> <https://www.skolverket.se/skolutveckling/larande/forsoksverksamhet-med-fjarrundervisning-1.239956>

<sup>21</sup> [http://www.opf.fi/lp2016/grunderna\\_for\\_laroplanen](http://www.opf.fi/lp2016/grunderna_for_laroplanen)

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

### Vad säger styrdokumentet

#### De åländska styrdokumentet

I de åländska styrdokumentet finns inte distansundervisning inskrivet men olika paragrafer och skrivningar kan tolkas på så sätt att det inte är lagvidrigt att undervisa på distans. Eftersom uppdateringar av de åländska styrdokumentet är på gång är förutsättningarna goda för att distansundervisning på ett tydligare sätt kommer att möjliggöras.

#### *Grundskolelag (1995:18) för landskapet Åland*

I grundskolelagen för landskapet Åland finns 3 punkter som möjliggör distansundervisning.

#### 24 § Ort för skolgången

”3) bestämma att en viss del av undervisningen i en skola ordnas i en skola i ett annat skoldistrikt i hemkommunen eller i en annan kommun samt”

#### 33 § Tjänster

Två eller flera grundskolor kan ha gemensamma tjänster.

#### 53 §. Placering av en grundskola

En grundskola skall verka i lämpliga utrymmen och ha en ändamålsenlig omgivning för skolans verksamhet och elevernas aktiviteter utomhus

En reviderad grundskolelag är under arbete och där kommer troligtvis tydligare skrivningar kring distansundervisning att skrivas in.

#### *Grundskoleförordning (1995:95)*

I grundskoleförordningen för Åland finns speciellt en paragraf som kan möjliggöra distansundervisning i den form som projektet föreslår.

#### 16 §. Ort för skolgången

Rätt enligt 24 § 1 mom. 1 p. grundskolelagen att gå i skola i ett annat skoldistrikt kan beviljas om detta inte medför väsentliga organisatoriska och ekonomiska konsekvenser för någon av skolorna och skolnämnden i den kommun där skolan eleven vill gå i, om detta inte är hemkommunen, gett sitt samtycke.

#### *Landskapet Ålands läroplan för grundskolan*

Den åländska läroplanen kommer att förnyas inom de närmsta åren och goda förutsättningarna för att den ska innehålla skrivningar om distansundervisning är goda. I den nuvarande läroplanen kan följande hittas som kan ses som stöd för distansundervisning:

#### *Riktlinjer för kommunens grundskoleverksamhet*

När det gäller strukturen och innehållet för skolans undervisning och fostran ska skolorna kontinuerligt samarbeta med skolans övriga intressenter, till exempel andra kommuner och kommunalförbund, de yrkesutbildande skolorna och arbetslivet (s. 6)

Oberoende av kön eller sociala och ekonomiska förhållanden ska alla barn ha lika tillgång till grundskoleundervisning och därefter ha möjlighet till fortsatta studier. (s.6)

### *Undervisningsformer och arbetssätt*

Varje skola ska själv utforma sin undervisning och sina arbetssätt. Vid planeringen av arbetssätten och inlärningsmiljön ska hänsyn tas till elevernas kognitiva, emotionella, sociala och fysiska mognad och förutsättningar. (s. 11)

### *Kunskaper i informations- och kommunikationsteknik (IKT)*

Användandet av en gemensam lärplattform möjliggör varierande undervisning och är ett av verktygen för att utveckla elevernas digitala kompetens. Lärplattformen underlättar skolans verksamhet genom att erbjuda verktyg för information, kommunikation och samarbete inom skolan, mellan skolor samt mellan skolan och vårdnadshavarna. (s. 12)

### *Kollektivavtal UKTA 2014-16*

Även inom det åländska kollektivavtalet finns skrivningar som kan stöda organiseringen av distansundervisning men de behöver uppdateras för att fullt ut stöda undervisningsformen.

### *§ 6 Lönegrunder och lönesystemet, mom. 3*

Vid bestämning av tjänsteinnehavares uppgiftsrelaterade lön eller uppgiftsrelaterade lön inom löneskalan i del B och C ska uppgifternas svårighetsgrad beaktas. När en tjänsteinnehavares lön bestäms inom löneskalan kan den övre gränsen i löneskalan överskridas av grundad anledning.

### *Värderingsfaktorer*

Vid bedömningen av uppgifternas svårighetsgrad beaktas det kunnande som behövs i arbetet (kunskaper, färdigheter, omdöme), vilka verkningar arbetet har och vilket ansvar det innebär (omfattning, varaktighet, ledarskap och inverkan på verksamhetsförutsättningarna), vilken grad av samarbetsförmåga som behövs (växelverkan, social kompetens) samt arbetsmiljön, om inte den behöriga myndigheten beslutar tillämpa andra objektiva värderingsfaktorer som bestämts på förhand. Kunnandet beskriver hur djupa, omfattande och breda kunskaper och färdigheter den anställda behöver ha förvärvat genom utbildning och arbetserfarenhet och i hur hög grad arbetet kräver självständigt omdöme.

### *§ 48 Anställningsvillkoren för gemensamma lärare*

Anställningsvillkoren för lärartjänsteinnehavare som avses i detta kapitel bestäms enligt den skola/läroanstalt där tjänsten har inrättats/ placerats.

### *Fjärrundervisning och bestämmelser i Ålands närområde*

#### *Sverige*

Sverige är det av de nordiska länderna som kommit längst i fråga om fjärrundervisning, när man ser till lagstiftningsnivån.

#### *Skollag 2015/940 Definitioner*

3 § I denna lag avses med fjärrundervisning: interaktiv undervisning som bedrivs med informations- och kommunikationsteknik där elever och lärare är åtskilda i rum men inte i tid,  
22 a § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om fjärrundervisning. *Lag (2015:194).*

4 § Inom grundskolan, grundsärskolan, gymnasieskolan och gymnasiesärskolan får uppgifter som avser fjärrundervisning överlämnas till staten på entreprenad. Inom dessa skolformer får uppgifter som avser fjärrundervisning även överlämnas till en annan huvudman på entreprenad, om

uppgifterna är sådana som avser modersmålsundervisning eller studiehandledning på modersmålet och villkoret i 3 a § tredje stycket är uppfyllt. ). *Lag (2016:761*

### *Skolförordning 2011:185*

#### 5 a kap. Fjärrundervisning

##### Allmänt om fjärrundervisning

1 § Fjärrundervisning får anordnas för elever i grundskolan, grundsärskolan, specialskolan och sameskolan under de förutsättningar och med de begränsningar som följer av 2-4 §§.

Bestämmelserna i kapitlet hindrar dock inte att en lärare som är närvarande i klassrummet, som ett led i sin undervisning av eleverna, tar hjälp av en annan lärare som undervisar med hjälp av informations- och kommunikationsteknik och som är åtskild från eleverna i rum men inte i tid. Förordning (2015:293).

2 § Fjärrundervisning får anordnas i

1. moderna språk,
2. modersmål,
3. samiska i sameskolan, och
4. teckenspråk.

Fjärrundervisning får också användas för att ge elever studiehandledning på modersmålet och integrerad samisk undervisning i grundskolan. Förordning (2015:293).

#### Förutsättningar för fjärrundervisning

3 § Fjärrundervisning får genomföras endast om

1. det inte finns någon lärare som uppfyller kraven enligt 2 kap. 13 § skollagen (2010:800) eller, när det gäller studiehandledning på modersmålet och integrerad samisk undervisning, annan lämplig person att tillgå inom en huvudmans skolenhet, eller
2. elevunderlaget är otillräckligt. Förordning (2015:293).

#### Handledare

4 § Vid fjärrundervisning ska det finnas en handledare närvarande i den lokal där eleverna befinner sig. Förordning (2015:293).

#### Avtal med staten

5 § Avtal med staten om uppgifter som avser fjärrundervisning får enbart slutas för undervisning i teckenspråk, samiska eller integrerad samisk undervisning i grundskolan. Förordning (2015:293).

### *Skolförordning 2015:481*

#### Allmänna bestämmelser

1 § Denna förordning innehåller bestämmelser om en försöksverksamhet med fjärrundervisning i grundskolan, grundsärskolan, specialskolan, sameskolan, gymnasieskolan och gymnasiesärskolan.

2 § Bestämmelser om fjärrundervisning finns i 5 a kap. skolförordningen (2011:185) och 4 a kap. gymnasieförordningen (2010:2039).

3 § I försöksverksamheten enligt denna förordning får fjärrundervisning erbjudas i alla ämnen, trots det som föreskrivs i 5 a kap. 2 § första stycket skolförordningen (2011:185) och 4 a kap. 2 § första stycket gymnasieförordningen (2010:2039).

4 § Syftet med försöksverksamheten är att få ett underlag som ger goda förutsättningar att utvärdera fjärrundervisning i fler ämnen än de som föreskrivs i 5 a kap. 2 § första stycket skolförordningen (2011:185) och 4 a kap. 2 § första stycket gymnasieförordningen (2010:2039).

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

Förutsättningar för deltagande i försöksverksamheten

5 § En huvudman får ansöka om att delta i försöksverksamheten med en eller flera skolenheter. Ansökan om deltagande får göras vid två olika ansökningstillfällen. Ansökan ges in till Statens skolverk, som beslutar om skolenheters deltagande i försöksverksamheten. Deltagande får beviljas om huvudmannen kan säkerställa kvaliteten i fjärrundervisningen. Deltagande får nekas om tillräckligt många skolenheter har beviljats deltagande för att syftet med försöksverksamheten ska uppnås.

Skolverket ska sträva efter att skolenheter i de olika skolformerna deltar i försöksverksamheten utifrån det behov som finns av att kunna bedriva fjärrundervisning. Skolverket ska också sträva efter geografisk spridning av deltagande skolenheter.

Fjärrundervisning i alla ämnen

6 § En skolenhet som deltar i försöksverksamheten får anordna fjärrundervisning i alla ämnen under de förutsättningar som anges i 5 a kap. 3 och 4 §§ skolförordningen (2011:185) respektive 4 a kap. 3 och 4 §§ gymnasieförordningen (2010:2039). Fjärrundervisning får dock enbart utgöra en mindre del av den undervisning som eleven får i sin utbildning.

Uppföljning och utvärdering

7 § De huvudmän som deltar i försöksverksamheten är skyldiga att medverka i uppföljning och utvärdering av försöksverksamheten.

Bemyndigande

8 § Statens skolverk får meddela de föreskrifter som behövs för verkställigheten av denna förordning.

### Norge

Kommunen kan bestämma vilka skolor som har undervisning på samiska. Huvudmannen har ansvar för att de som har rätt till undervisning i samiska får det. Om det är så att skolan har lärare i samiska, är den tvungen att erbjuda alternativ undervisning som till exempel fjärrundervisning<sup>22</sup>.

### Arbetsområde norsk nätskola

Grundskolan på internet<sup>23</sup> har drivits som ett projekt med stöd från Kyrko-, undervisnings- och forskningsdepartementet. Skolan riktar sig till norska grundskoleelever i utlandet, mot barn i glesbefolkade områden i Norge och barn som av andra orsaker har svårighet att gå i vanlig skola.

### Danmark

Försöket med fjärrundervisning har sin bakgrund i ett avtal mellan regeringen, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance och Det Konservative Folkeparti om tillväxt och utveckling i hela Danmark från och med den 9 februari 2016. Avtalet innehåller en mängd initiativ för tillväxt och utveckling i hela Danmark och ett av dessa initiativ är försök med fjärrundervisning i skolan.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> [https://utdanning.no/tema/nyttig\\_informasjon/samisk\\_utdanning\\_i\\_norge](https://utdanning.no/tema/nyttig_informasjon/samisk_utdanning_i_norge)

<sup>23</sup> <http://www.norsknettskole.no>

<sup>24</sup> <http://www.stil.dk>

### Reflektioner kring möjligheter till distansundervisning på Åland:

#### I lag och andra förordningar

Självva begreppet "distansundervisning" finns inte i de åländska styrdokumenterna, men det finns andra beskrivningar som skulle kunna göra det möjligt att bedriva distansundervisning på grundskolenivå. I Glr -95 24 § stadgas om ort för skolgången och där skrivs att en viss del av undervisningen kan ordnas "...i en annan kommun...". Och i § 33 "Tjänster" stadgas att två eller flera grundskolor kan ha gemensamma tjänster. Detta torde innebära att undervisningen kan utföras på annan plats än den ordinarie skolan med hjälp av en gemensam lärare. Men för att uppfylla kraven på allmän säkerhet och tillsyn av eleverna så krävs det en ansvarig person för den plats där eleverna fysiskt befinner sig.

#### I Grf -95 förtydligas lagens § 24

16 §. Ort för skolgången Rätt enligt 24 § 1 mom. 1 p. grundskolelagen att gå i skola i ett annat skoldistrikt kan beviljas om detta inte medför väsentliga organisatoriska och ekonomiska konsekvenser för någon av skolorna och skolnämnden i den kommun där skolan eleven vill gå i, om detta inte är hemkommunen, gett sitt samtycke. En tolkning av detta är att det rimligen borde innebära att om båda skolorna är överens organisatoriskt och ekonomiskt så finns det inget hinder för att bedriva distansundervisning.

I läroplanen för Landskapet Åland (s. 6) uppmanas bland annat skolorna och kommunerna att kontinuerligt samarbeta och också att alla barn ska ha lika tillgång till grundskoleundervisning. För att hjälpa eleverna och se till att möjligheterna till en jämlik undervisning uppfylls kan distansundervisning användas till exempel i de fall då en skola saknar behörig lärare i något eller några av ämnena. På sidan 11 om Undervisningsformer och arbetssätt stadgas att varje skola själv ska utforma sin undervisning och sina arbetssätt, och där kan distansundervisning vara ett arbetssätt som en skola beslutar sig för att använda för att säkra elevernas rätt till en kvalitativ undervisning.

I läroplanen (s. 12) skrivs om användandet av en gemensam lärplattform, vilket är ett verktyg som lämpar sig för distansundervisning och som bland annat syftar till att erbjuda verktyg för information, kommunikation och samarbete mellan skolor.

Det finns alltså egentligen inte något direkt förbud mot att anordna distansundervisning i de olika förordningar som styr skolans verksamhet, men begreppet i sig finns inte omnämnt. Det innebär att distansundervisning som form inte är reglerad. Jämför man med skollagen i Sverige finns det nämnt de förutsättningar som ska finnas för att distansundervisning på grundskolenivå ska få genomföras. Den åländska skollagstiftningen håller på att förnyas och där har projektledaren haft möjlighet att bidra med sina erfarenheter från projektet.

#### I kollektivavtal

Finns det skäl och möjligheter i kollektivavtalet som kan tillämpas på distansundervisande lärare? Granskningen sker utan värderingar om att en distansundervisning skulle kräva mera eller mindre av en lärare, utan bara allmänt se vilka eventuella möjligheter avtalet innehåller.

I UKTA 2014-16 § 6 Lönegrunder och lönesystemet ges möjlighet att värdera lönen hos tjänsteinnehavare genom att se på uppgifternas svårighetsgrad. I punkt 2 § 6 definieras vad som ska beaktas då uppgifternas svårighetsgrad skall bedömas. Forskning visar att det krävs mer kompetens och planering, åtminstone inledningsvis, vid distansundervisning jämfört med den traditionella undervisningen, och därmed kunde lönen justeras uppåt.

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

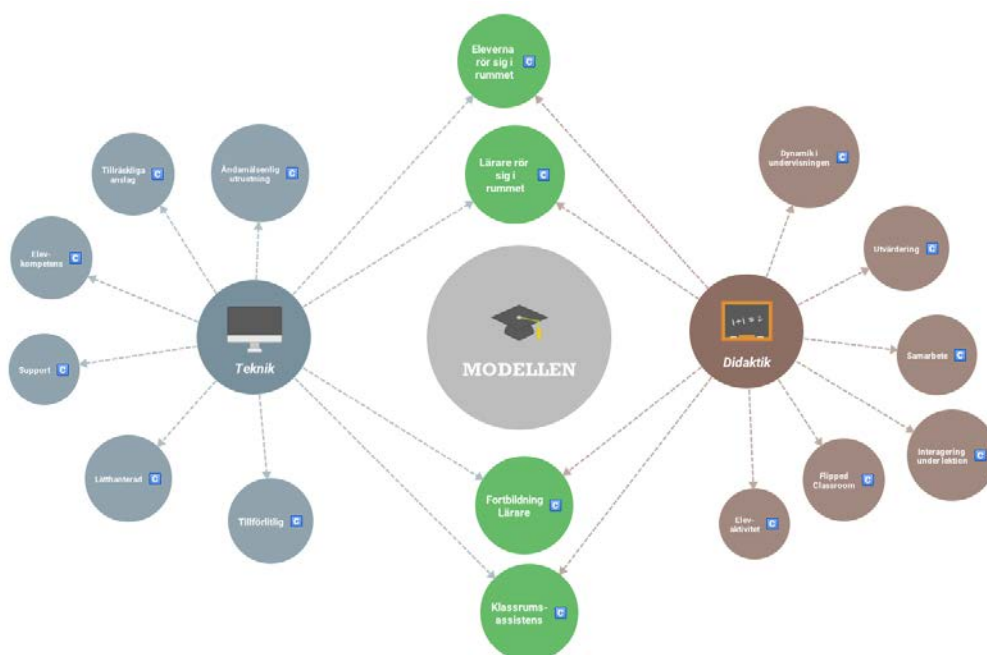
För närvarande finns ingen diskussion kring ersättning och att undervisa på distans. Klart är att kunskaper utöver klassrumsundervisning krävs, samtidigt som lärarfältet i stort ökar sin kompetens då det gäller att digitalisera delar av sin undervisning. I projektet har det inte heller närmare undersökts hur arbetsmängden förändras i det fall att distansundervisningen skulle vara ett ordinarie inslag i undervisningsskyldigheten.

Det man kan förutsätta är att en regelbunden kontakt kommer att behöva hållas mellan den undervisande läraren och ansvarspersonen i den mottagande skolan och det blir då ett inslag tidsmässigt som är utöver det som idag krävs av en lärare. Och troligen kommer den undervisande läraren att behöva besöka den/de klasser som undervisas i annan skola. Det finns inget som i kollektivavtalet direkt tar hänsyn till en sådan situation.

## En modell för distansundervisning växer fram

Under projektets gång har olika verktyg, program och arbets sätt testats och utvärderats, reviderats och testats på nytt, eller helt släppts eftersom de inte varit en framkomlig väg. Men erfarenheterna från dessa tester finns kvar och med avstamp från dessa har en modell byggts upp, inte som en slutlig modell hur undervisning på distans ska genomföras, men som ett underlag för den som vill försöka dana till kunskap hos eleverna på distans.

Så som tankekartan nedan visar är det många faktorer som dels måste vara på plats och dels måste samspela för att en tillfredsställande och optimal distansundervisning kan äga rum. Den modell som projektet tagit fram är på inget sätt en perfekt modell men speglar i hög grad den kontext och den verklighet som rådde i de åländska skolorna under projektiden. En utförlig beskrivning av modellen finns i bilaga 4. Därtill finns i bilaga 5 även en lathund för dem som snabbt vill skapa en bild av behoven vid uppstart av en distansundervisning.



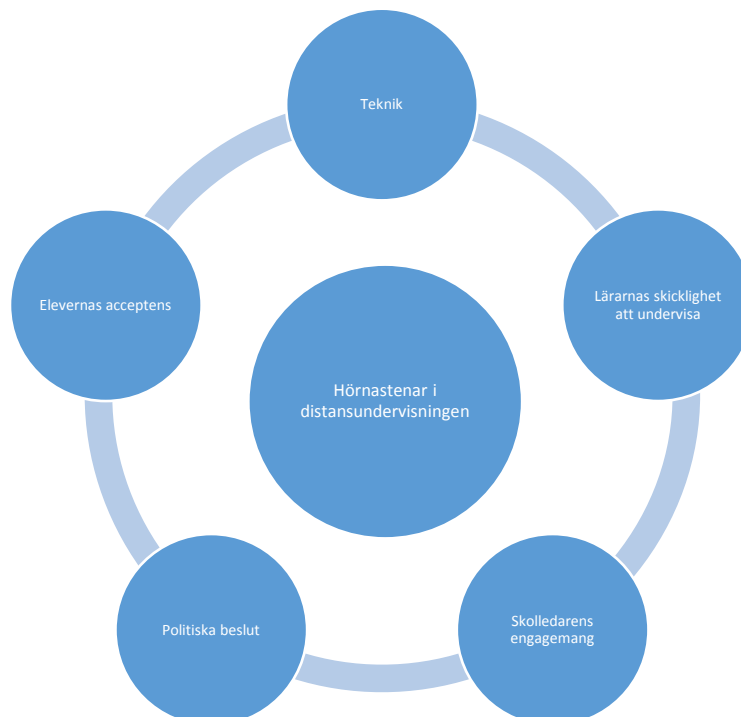
### Distansundervisning i skärgården – möjligheter och hinder

Modeller som teoretiskt kan fungera har vanligen ett antal problemställningar att lösa innan de fungerar på ett smidigt sätt i verkligheten. Det som styr funktionaliteten är dels de möjligheter som redan finns och dels möjligheten att hitta lösningar på de utmaningar som finns.

Det är en rätt komplex process att få till stånd en kontinuerlig undervisning på distans bland de små skärgårdsskolorna även om deras litenhet ger möjlighet till flexibla lösningar. Organisationerna är små och klasserna består av 1 till 5-8 elever. Om alla skolorna skulle fungera under samma betingelser kunde utmaningarna enklare lösas och virtuella undervisningssituationer genomföras smidigt. Men så ser inte verkligheten ut, eftersom varje skola har sina förutsättningar som styr vardagen. Det kan vara färjor, skolskjutsar osv. som avgör när skolorna börjar och slutar. Dessa system har uppkommit under lång tid och är inte så lätta att förändra. I praktiken innebär det att skoldagarna börjar och slutar på olika tider och inte ens lektionerna på de olika skolorna hålls på samma tider. För att kunna genomföra de pilotlektioner som hållits under projektiden har en del kompromisser inom skolorna varit tvungna att vidtas. Någon klass har fått börja på sin rast, en annan halvvägs in på lektionen osv. för att möjliggöra samtidig uppkoppling.

#### Möjligheter för en flexibel undervisning

Tekniken och lärarens skicklighet att undervisa är två av de hörnstenar som en flexibel undervisning på distans står på. Andra betydande delar är det stöd arrangemanget får av skolledning och de politiska besluten bland huvudmännen. Men även att lyckas bygga upp en positiv acceptans bland de elever som skall undervisas har betydelse för hur framgångsrik undervisningen blir, framförallt innan den virtuella undervisningen är en del av vardagen.





## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

En av de mera väsentliga delarna när det gäller tekniken är att det finns en tillräckligt snabb förbindelse mellan de två punkter där undervisningen skall bedrivas. Alla de skärgårdsskolor som deltagit i projektet har tillgång till fiberuppkoppling, de flesta med en teoretisk hastighet av 100/100 Mbit/s. Det gäller då från fastighet till fastighet men även den lokala infrastrukturen i skolbyggnaden måste vara tillräckligt utbyggd för att klara en så hög hastighet som möjligt med hänsyn till att det kan vara flera användare samtidigt som sänder och tar emot bild och ljud. Under projektets gång har flera av skolorna uppdaterat sina system och i de flesta fall borde den vara tillräcklig för att kunna genomföra en virtuell undervisning i realtid. Skolorna var också väl utrustade med datorer och surfplattor. Däremot kunde standarden på kringutrustningen i form av kameror, konferensmikrofoner och headset varit högre. Och det finns idag modernare och mera utvecklade program, speciellt för videokonferens, att tillgå jämfört med det som användes i projektet.

När det gäller lärarnas kompetens att använda den utrustning och de program som lämpar sig för att undervisa på distans är de rätt väl rustade. Under de senaste åren har ett antal kurser hållits för lärarna vid skärgårdsskolorna med inriktning på de digitala medier, verktyg och program som lämpligen kan användas vid distansundervisning. De pilotlärare som deltagit i projektet har fått möjlighet att omsätta kursernas innehåll i verklighetsnära åtgärder och tester och deras kunskaper är av stor vikt om och när distansundervisning kommer att bli ett faktum i någon av skolorna. Kunskaperna är också av stor vikt för kollegiets kompetensutveckling.

Det finns ingen konkret undersökning kring skollädares och politikernas inställning till en flexibel undervisning på distans. Under projekttiden hölls två möten med skärgårdsnämnden, som består av bl.a. politiker och tjänstemän från skärgården, och den har ställt sig väldigt positiv till den försöksverksamhet som genomförts innan projektet startade. Även utbildnings- och kulturministern vid Ålands landskapsstyrelse, Tony Asumaa, har gett uttryck för att projektet är bra och ligger i tiden.

Eleverna tyckte det varit roligt att vara med, de har visat förståelse för när tekniken krånglat och de har uppskattat att kunna diskutera med elever från andra skolor. Däremot är de lite tveksamma till om de lärt sig något och en anledning till det kan vara det som nämndes tidigare i rapporten, nämligen att skolorna inte har identiska studieplaner och därför har de teman som behandlats känts lite lösryckta ur samsammanhang. Men generellt är eleverna positiva till mediet som sånt.

### Hinder för en flexibel undervisning

Ett antal faktorer behöver åtgärdas innan undervisning på distans kan genomföras på helårsbasis. Skolornas olika arbetstider behöver först och främst synkroniseras. I de fall två klasser samtidigt skall undervisas behöver även ämnena ligga samtidigt med gemensam årsplanering. I de diskussioner som förts har det visat sig att det är svårare än det verkar vid en första anblick. Skolornas tider bestäms oftast av yttre faktorer som inte skolan ensam råder om. De enskilda kommunala ekonomiska resurser skapar ibland en ojämlikhet och det kan bland annat påverka kvaliteten på den utrustning och programvara som finns på skolorna. Och då en virtuell lektion i de flesta fall blir dyrare än traditionell lektion, spelar den kommunala ekonomin en betydande roll. Även det faktum att de flesta lärarna i skärgårdsskolorna inte testat på att leda en lektion på distans, eller ens varit uppkopplad mot en annan skola, medför att betydande fortbildningsinsatser krävs innan alla har tillräcklig kompetens att genomföra en virtuell undervisningssituation.

En utmaning finns vid nyanställningar av lärare. I de små skärgårdsskolorna är omsättningen av lärare rätt hög eftersom många flyttar vidare till fasta Åland, till större skolor och större kollegier om tillfälle ges. När nya lärare anställs krävs det resurser att ge dem de kunskaper som krävs för att kunna genomföra virtuella lektioner i de fall de inte har den kompetensen sedan tidigare. Under projekttiden framkom åsikten att det borde ingå i en skärgårdslärares uppdrag att ha en beredskap att undervisa även virtuellt.

Ytterligare en diskussion som behöver lyftas är frågan om lönesättning för de lärare som undervisar på distans. Ska det ingå i det vanliga arbetet? Värderas kunskapen att kunna undervisa på distans på ett sådant sätt att ett lönetillägg är motiverat?

Det som inte utreddes i projektet är hurudan lärarnas inställning till distansundervisning. Med tanke på att projektet önskade två pilotlärare från varje skola och att det i snitt blev en lärare tyder det på att inställningen och attityd inte är alltför positiv.

### Vad tyckte eleverna?

Inför projektets avslutande gjordes en kort enkät kring elevernas uppfattning om distansundervisning. Generellt går det att utläsa att de yngre deltagarna (åk 3-4) var mer positiva till undervisningsformen jämfört med de äldre (åk 8-9).

De rådande positiva uppfattningarna om distansundervisning bland deltagarna i åk 3-4 var att de fick lära känna andra elever, att de var rätt aktiva under lektionen och att de kunde arbeta tillsammans i grupprummen. Samtliga lyfte teknikproblemet som något negativt.

Deltagarna från åk 8-9 var mer kritiska men också analyserande i sina uttalanden. Dels framkom ofta problemet med teknik som inte fungerade och att både elever och lärare måste vara "kunniga inom teknikområdet". Som förslag på verktyg som eventuellt inte skulle medföra problem gavs Skype och Google Docs. Det framkom även att de digitala verktygen borde finnas med också på övriga lektioner också. Enligt den här gruppen kunde språk och mer samhällsorienterade ämnen fungera bra på distans. Flertalet ansåg också att det skulle vara viktigt att träffa läraren på annat sätt än bara via videokonferens.

### Hur kan den närmaste framtiden se ut?

Det är av stor vikt att resultaten som framkommit i projektet får leva vidare och att de erfarenheter pilotlärarna byggt upp också sprids. Ett första steg är att upprätthålla olika samarbetsprojekt inom den traditionella undervisningen där projektets modell används. Modellen är ännu inte fullt utvecklad men kommer med all säkerhet att förfinas genom att lärare provar och utvärderar olika, innovativa sätt att arbeta tillsammans i en virtuell miljö. Det borde dessutom ske med stöd av de politiker och tjänstemän som beslutar i de enskilda kommunerna. Inför varje läsår borde en gemensam planering göras av skolledare i de skolor som avser samarbeta. Det arbetet behöver vara målinriktat och genomsyra de flesta av skolans ämnen. Att virtualisera möten och träffar är ett bra sätt att utöka skolans lärarrum till att bli skärgårdens lärarrum.

Genom att strukturerat använda de erfarenheter och arbetsätt som framkommit inom projektet också i den ordinarie undervisningen stöds flera av de mål gällande IT som finns inskrivna i den gällande åländska läroplanen.

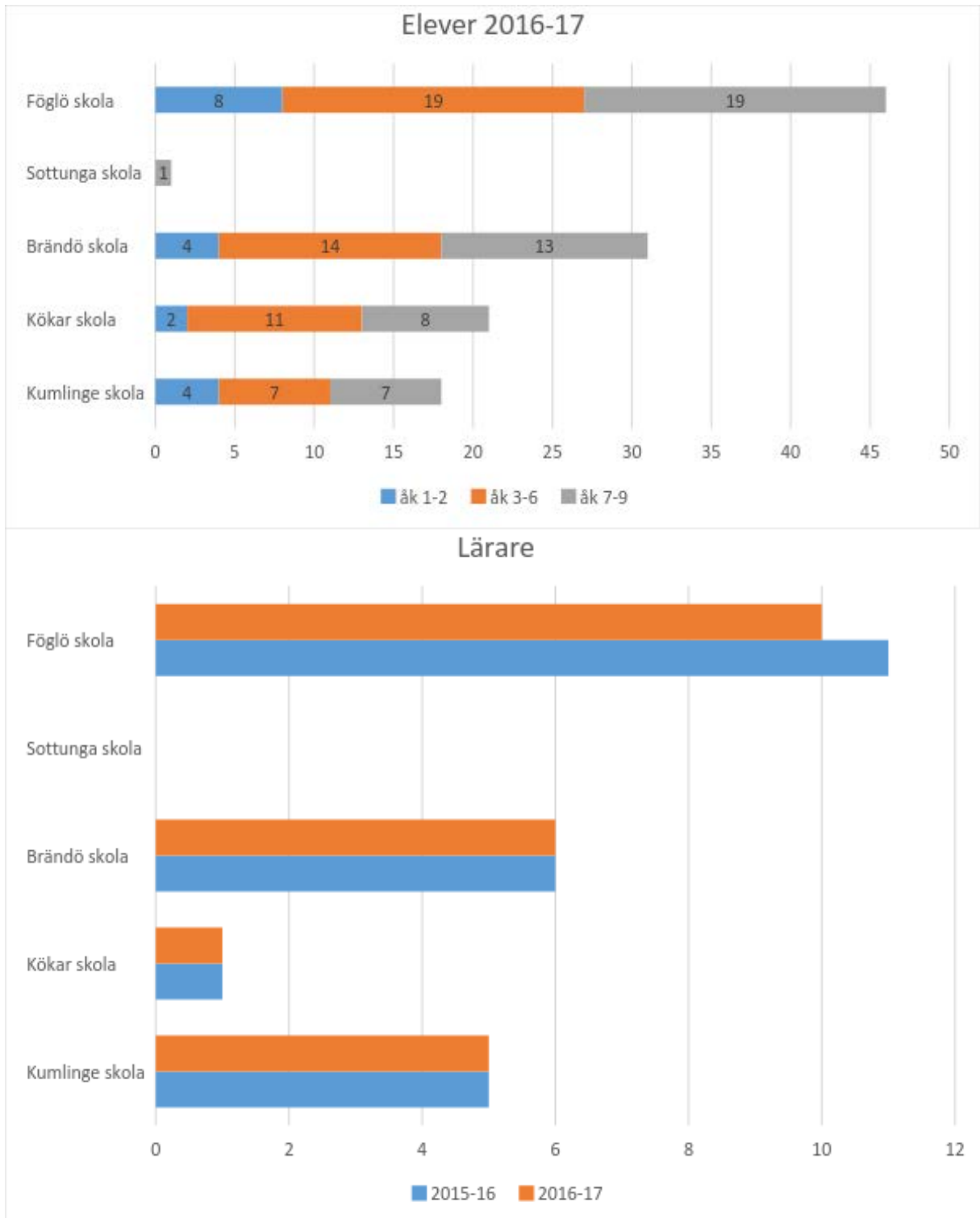
Projektet har rönt intresse på flera håll och för de åländska skärgårdsskolorna blev det och kommer det att vara en möjlighet att visa att de finns till och vad de kan göra. En av projektets huvudmålsättningar var: "*hitta lösningar för utformandet av ändamålsenliga tjänster som lockar behöriga lärare att söka till och stanna kvar vid en skola*". Projektets erfarenheter och resultat har stor potential att leda till att även de små skolorna kan ha heltidstjänster även om arbetet utförs vid två eller flera skolor.

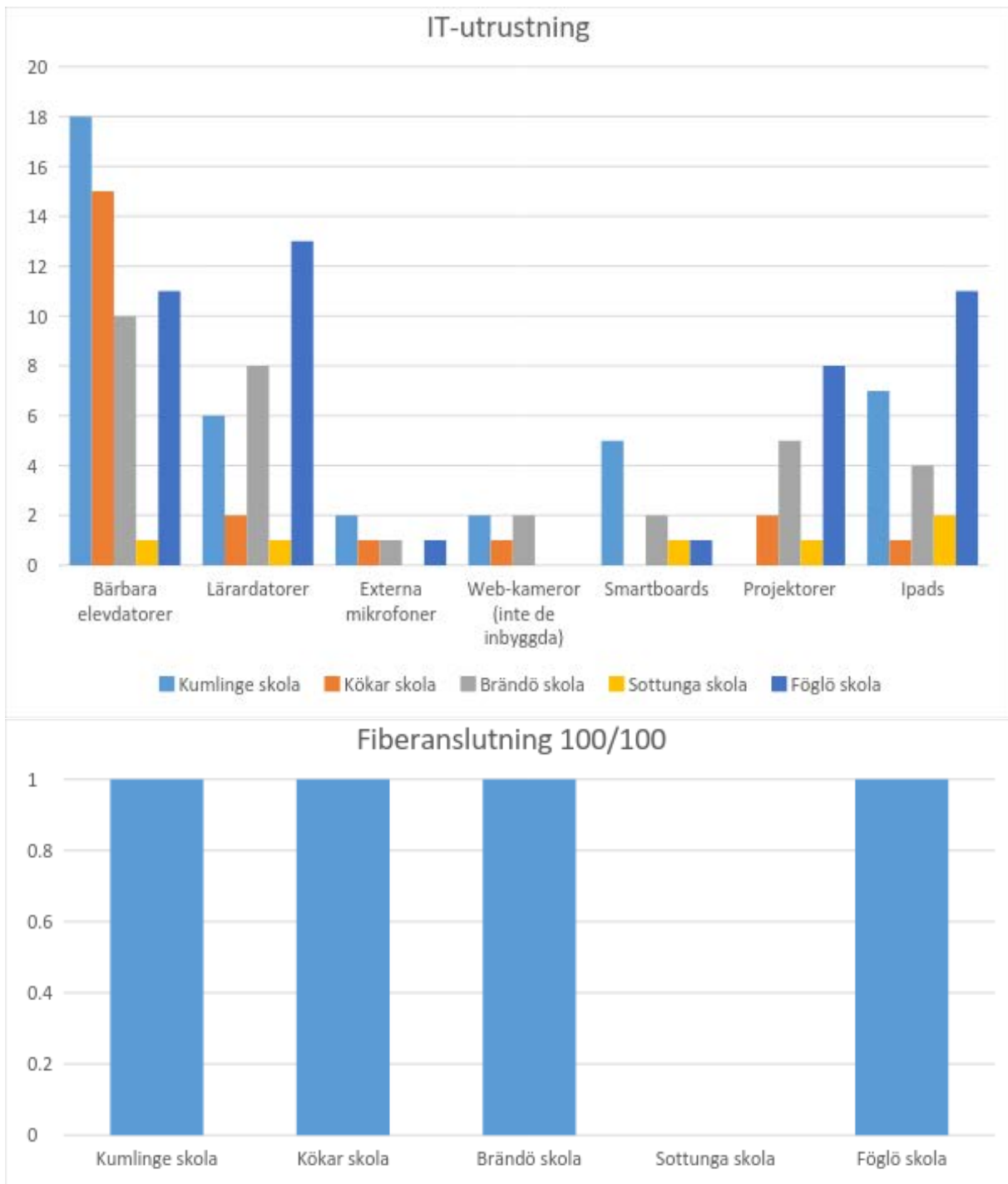
Det här projektet är bland det intressantaste och utmanande som jag fått möjlighet att göra inom skola och utbildning. Och samtidigt kanske en av de viktigaste uppgifterna. Jag hoppas det blir en fortsättning på ett eller annat sätt, för det är inte självgående ännu och det är för viktigt för skärgårdens skolor och framtid för att bara bli en parentes.

Kaj Törnroos, projektledare

Bilagor

Bilaga 1, elever, lärare



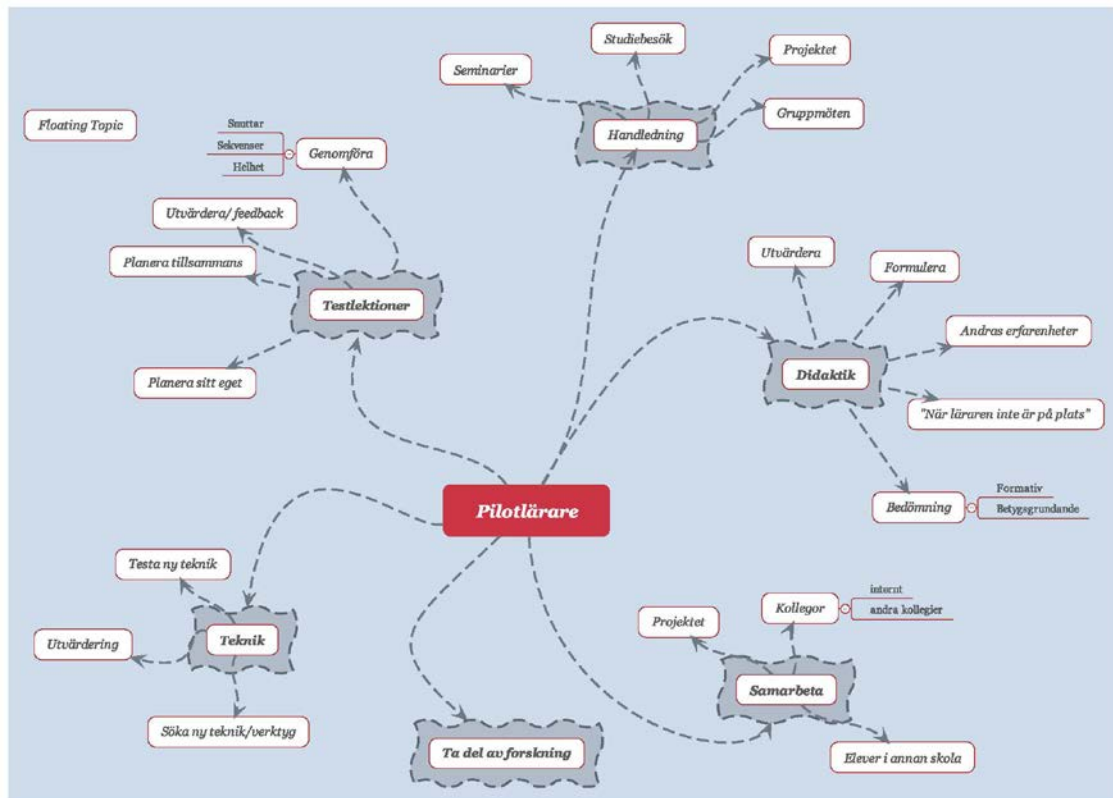


## Pilotlärarnas uppdrag

Enligt projektplanen fanns uppgifter som ankom på skolorna skollädares och lärare. Skollädares uppgift var att tillse att arbetet på skolorna gick framåt genom att tilldela resurser i form av tid för lärarna att jobba med utvecklingen, att skapa tillfällen för gemensamma diskussioner i skolan samt jobba för att utveckla en kultur i skolan som möjliggjorde ett utvecklingsarbete, men också att arbeta för att förändrade undervisningsmetoder skulle bli möjliga.

Lärarnas uppgift var att skapa digitala ämnessekvenser (avsnitt, kapitel), att testa olika verktyg och färdiga upplägg, att ansvara för sin kompetensförsörjning, att dela med sig kontinuerligt och planenligt till kollegor i den egna skolan och mellan skolor samt att dokumentera erfarenheterna. Den ursprungliga tanken var att 1-2 lärare på varje skola skulle fungera som bollplank/rådgivare inom den egna skolan, inspirera de övriga i kollegiet att arbeta vidare med att testa olika arbetsätt och att fungera som kontaktperson till projektledaren och projektkoordinatorn samt att delta i metodframtagning.

Bilden nedan visar de olika delar som både uttalat och implicit fanns med i pilotlärarens uppdrag. Tankekartan visar tydligt på den komplexitet de stod inför i projektet men den pekar även på att det krävs en del förberedelser innan en skola är redo att bedriva distansundervisning.

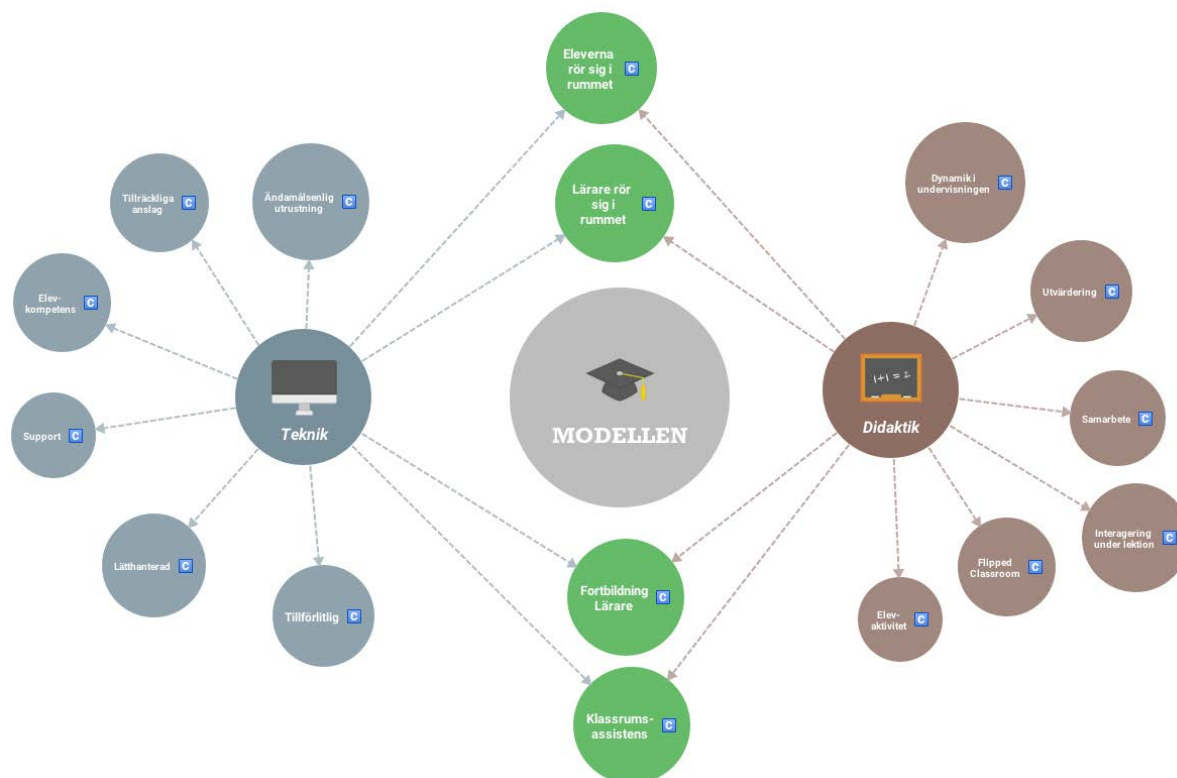


## EN undervisningsmodell för distansundervisning

Förutsättningar för att åstadkomma en bra lektion på distans är att tekniken och metodiken lyckats samspela på ett bra sätt och att båda delarna är tillförlitliga och beprövade. Själva innehållet och undervisningen ankommer på den undervisande lärarens som förutsätts ha de pedagogiska kunskaper och erfarenheter som krävs för att undervisa i det aktuella ämnet och målgruppen. Att undervisa på distans behöver inte skilja sig så mycket från en klassrumsundervisning, den bara sker i en annan kontext. Däremot är det förenklat att säga att det bara är att koppla upp sig mot varandra och göra på samma sätt som i en vanlig klassrumssituation. De pedagogiska åtgärder man eftersträvar i en klassrumssituation kräver andra verktyg när undervisningen sker på distans. Och ju yngre målgruppen är, desto noggrannare överväganden hur man går tillväga krävs. I den bästa av situationer är det inte tekniken som styr eller begränsar, utan den är ett medel för att uppnå den undervisning som pedagogen är ute efter. Men eftersom tekniken ännu inte fungerar tillräckligt stabilt och intuitivt så sker det för närvarande en kompromiss mellan det som pedagogen önskar göra och vad tekniken kan åstadkomma. Och även då gäller det att den tillgängliga tekniken faktiskt fungerar som förväntat, vilket långt ifrån alltid sker.

Schematiskt kan man beskriva förutsättningarna för en lektion på distans så att tekniken i sig som infrastruktur har sin roll, didaktiken har sin roll och sedan har de ett gemensamt fält där de möts. Modellen nedan skall inte ses som en komplett beskrivning av alla situationer, men täcker de områden som testats inom projektet. Varje område består av flera olika underområden, vilket beskrivs längre fram i texten. Modellen strävar till att ge pedagogen flera möjligheter än att bara förmedla en klassrumssituation genom bild och ljud och för att undvika att undervisningssituationen i för hög grad präglas av en alltför föreläsarliknande undervisning. Detta har allt större betydelse ju yngre elever som skall undervisas. Den strävar också till att ge undervisningen flera dimensioner eftersom en projicerad tvådimensionell bild är rätt statisk och därmed tröttande att titta på. Modellen visar på olika möjligheter för att variera skärmseendet, bland annat genom att kunna växla bildsnittet från närbild till gruppbild.

Under projektets gång har olika verktyg, program och arbetssätt testats och utvärderats, reviderats och testats på nytt, eller helt släppts eftersom det inte varit en framkomlig väg. Men erfarenheterna från testerna finns kvar och med avstamp från dessa har en modell byggts upp, inte som en slutlig modell hur undervisning på distans ska genomföras, men som ett underlag för den som vill försöka dana till kunskap hos eleverna på distans. Det finns inte så många exempel på hur man ordnar undervisning på distans för grundskoleelever, men de ökar och då borde det även komma flera resultat från vetenskapliga undersökningar från det området. Med stöd från nya rön kan modellen kontinuerligt utvecklas.



### Tekniken

Beskrivningen av modellen börjar med teknikfrågan av den anledningen att den är den mest väsentliga delen för att överhuvudtaget kunna bedriva undervisning på distans. Däremot är det inte tekniken som gör lektionen, utan den är enbart ett medel. En grundförutsättning för att kunna genomföra undervisning på distans är dock att det finns en fungerande infrastruktur på alla nivåer.

### Generellt

Mellan skolorna behöver det finnas en fiberuppkoppling 100/100 Mbit/s, helst hela vägen fram till fastigheterna. Uppkopplingen behöver kunna leverera en tillräcklig och konstant hastighet under den tid uppkopplingen är aktiv. Under projektiden har uppkopplingen inte varit tillräckligt stabil, delvis beroende på de externa näten. Det har varit mera störningar i de fall då skolorna tillhört olika leverantörer, och bäst har det fungerat vid de tillfällen då skolorna befunnit sig inom samma nätverk.

Men minst lika viktig är den interna infrastrukturen i form av nätverk och accesspunkter. Under projektiden har det varit betydligt stabilare att använda trådbunden uppkoppling, eftersom de trådlösa nätverken inte klarat av att leverera i tillräcklig hastighet och jämnhet då ett flertal datorer delat på en accesspunkt. I en av skolorna byttes accesspunkterna ut under projektiden och skillnaden var märkbar efter bytet.

Det är också viktigt att de datorer som används vid distansuppkopplingarna är uppdaterade. Den programvara som användes för undervisningen i projektet fungerade genom en Java-uppkoppling, vilken uppdateras relativt ofta.



### Klassrum

Den programvara som används behöver vara uppdaterad. Av olika anledningar användes det i projektet en programvara som var lite ålderstigen och som slutade uppdateras 2015 och som dessutom var javabaserad. Det ledde stundtals till rätt stora problem med ljud och bild som dessutom kunde variera mellan olika enheter. En bidragande orsak var troligen att det konferensprogram som användes hade begränsad kapacitet när det gällde antalet samtidigt anslutna datorer. Men det förekom även skillnader i datorernas konfigurationer och uppdateringsstatus.

I klassrummen behöver även den interna infrastrukturen vara av tillräcklig nivå. Det ska vara enkelt för läraren att kunna visa på storskärm, att få högtalare och mikrofon att fungera och att bli uppkopplad. När det gäller ljud ut och mikrofon var det normalt att det såg olika ut i den mottagande klassen och den undervisande lärarens utrymme.

I den mottagande klassen skall det gå att växla mellan porträttbild i datorn och hela klassen på storskärm eller så ska båda kan fungera samtidigt. För den undervisande läraren är det viktigt att kunna växla mellan bild på den enskilda eleven och på hela gruppen.

Ett ställningstagande som den undervisande läraren bör ta är huruvida undervisningen sker via:

- a) En dator där eleverna kommunicerar via webkamera och konferensmikrofon och där de ser läraren på storskärm och ljudet kommer via högtalare
- b) Eleverna kommunicerar via egen dator, använder hörlurar med mikrofon och använder datorns webkamera
- c) Eleverna använder lärplattor/telefon och använder hörlurar med inbyggd mikrofon
- d) Eller en kombination av a och b/c

I samtliga alternativ är det viktigt att säkerställa att de tekniska delarna är anpassade till varandra och det finns en infrastruktur som gör att det är smidigt att komma igång. Läraren får göra ett övervägande i vilken mån alla enbart skall använda skolans utrustning och i vilken mån det är möjligt att använda egna enheter (BYOD).

### Gemensamma lagrings- och arbetsplatser

En betydande del av arbetet med att undervisa på distans är att även kunna hantera dokument och program på distans. Det kan handla G-suite, Office 365, iCloud eller likande tjänster. För att säkerställa sig om att allt fungerar behöver läraren se till att alla elever har inloggnings, att de har nödvändiga filer och program installerade på sina datorer, att de har rätt behörigheter och behärskar den teknik som krävs för att kunna hantera dokument och program i molnet.

### Krav på verktyg i den konferensprogramvara som används

Förutom video och ljudfunktioner behöver ett program eller plattform har minst följande funktioner:

- Chattfunktion för kommunikation som alla kan se via vilken eleven eller läraren kan skicka meddelanden till varandra utan att de övriga kan se innehållet.
- Dokumentdelning så att läraren kan dela information, instruktioner, bilder, etc. Det kan även vara dokument som är delade med alla, så att eleverna kan samskriva i realtid.
- Skrivtavla "whiteboard" som kan användas bland annat för brainstorming, korta anteckningar, länkar, etc. Tavlan kan antingen vara tom när lektionen startar eller så kan läraren ha förberett innehåll som behövs för lektionen.
- "Sätta-upp handen-funktion" så eleverna kan meddela att de vill säga något, svara på en fråga, osv.
- Röstningsfunktion – för formativ bedömning, opinionsyttringar, osv
- Anteckningsverktyg för att kunna tydliggöra och peka på saker i texter och dokument som visas.
- Parallellrumsfunktion för att kunna dela in eleverna i mindre grupper, pararbete eller enskilt för att få handledning av läraren.
- Programdelningsfunktion som gör att läraren kan visa program för eleverna t.ex en internetsida eller en film. Eleverna kan då bara titta på innehållet medan läraren är den som är aktiv och visar.
- Inspelningsfunktion för elever som inte kunde delta i några av lektionerna, men även för läraren för att kunna gå tillbaka och analysera hur lektionen genomförts.

### Ändamålsenlig utrustning

Vad är en ändamålsenlig utrustning? Inom projektet har en bärande tanke gällande tekniken varit att den ska finnas tillhands där man är och den ska vara lätt att använda. Redan i ett tidigt skede togs beslut om att inte försöka bygga upp någon konferensstudio i varje skola eftersom tekniken kan användas till annat än ren distansundervisning, så som olika samarbeten mellan skolorna. Då är det viktigt att man kan göra det nästan varifrån som helst där de nödvändiga förutsättningarna finns; dator, uppkopplingar, bild & ljud osv. Den andra bärande tanken har varit att utrustningen inte får kosta så mycket, den ska vara bra men den behöver inte ha en proffsnivå för dyra pengar.

En lite bättre kamera än den som är inbyggd i datorerna, framförallt för att visa gruppvideo, är nödvändig och det samma gäller mikrofonen. Det som konstaterades i ett tidigt skede i projektet var att den inbyggda ljudutrustningen i datorerna inte räckte till för annat än för enskilda användare vid en egen dator. Och datorns ljud gav rundgång när flera satt uppkopplade bredvid varandra. För att undvika detta användes headset med usb-ingång för en rimlig summa.

I de flesta skolorna finns det flera klassrum som är utrustade med projektor/tv-skärm för att visa video och ett högtalarsystem för ljudet. Men det kräver en viss noggrannhet och intrimning för att framförallt ljudet ska vara på en bra nivå. Det har visat sig att ett bra ljud, såväl in som ut, är viktigare än en skarp bild. Men den bästa situationen är ju så klart om båda håller bra kvalitet.

Eftersom det finns projektor/tv i alla skolor är det frågan om vilken ytterligare utrustning som behövs. Som ett minimikrav behövs:

- en konferenshögtalare/ mikrofon som kan placeras mitt bland eleverna (130–200€). Att höra den undervisande läraren från nära håll fungerar bättre än genom ett generellt högtalarsystem framme i klassrummet.
- en hyfsat bra rundstrålande mikrofon nära deltagarna ger en bättre ljudkvalitet
- en fristående webkamera från 100–150€ och uppåt ger det bildsnittet man vill ha.
- för den individuella undervisningen/interaktionen behöver eleverna ett bra headset med usb-ingång Och i de sammanhangen fungerar datorerna inbyggda kameror tillräckligt bra. Givetvis finns det utrustning av högre kvalitet, men då till priset av en högre kostnad och troligen mer komplexa att jobba med.

För att säkerställa att tekniken fungerar så smärtfritt som möjligt krävs det en långsiktig investeringsplan. Det handlar rätt långt om att det finns tillräckliga anslag för att förnya eller uppdatera den programvara som används. En del av mjukvaran fungerar via årslicenser där uppdateringar ingår, andra är engångsköp där man betalar extra för uppdateringarna. Den tekniska utrustningen, allt från datorer och lärplattor till kringutrustning som krävs för att kunna undervisa på distans, behöver vara tillräckligt uppdaterad och tillräckligt enhetlig så att varje användare kan delta på samma villkor. Utvecklingen är dock snabb inom området fjärruppkoppling och enklare, mer tillförlitlig utrustning utvecklas hela tiden.

Även om varje undervisande lärare behöver ha en grundkunskap i såväl utrustning som programvara krävs det tillgång till it-support som dels ansvarar för den övergripande infrastrukturen och dels också bistår vid tillfällena då en lektion ska hållas på distans ifall något inte fungerar just då. Och detta gäller både hos den undervisande läraren och hos den klass som ska undervisas. Olika lösningar på it-supporten används för närvarande. Någon skola upphandlar support från ett it-företag, någon annan anlitar en lokalt anställd, t.ex. en lärare, som mot ersättning har hand om skolans infrastruktur gällande it. Dessutom finns it-handledare på skolorna.

Också eleverna behöver få lära sig att hantera sin egen utrustning och vara bekanta med den programvara som skall användas. De behöver kunna lösa enklare problem med kamera och mikrofon, att logga in, och vara bekant med det gränssnitt som används. För även om tekniken blir allt mera lätthanterlig är den ännu inte självinstruerande och kan skilja sig lite beroende på vilken utrustning eleven använder.

### Klassrummets uppbyggnad

Utgångspunkten är att det med rätt små medel skall gå att iordningsställa nästan vilket klassrum som helst för att undervisa på distans. Rummet behöver vara tillräckligt bra organiserat och möblerat så att eleverna kan se och höra varandra med en godkänt bra kvalitet. Rummet skall vara bekant för eleverna så att de känner sig bekväma och trygga där.

Ljuset är en viktig faktor att ta i beaktande. De flesta klassrum i skolorna har rätt stora fönster som ibland släpper in bra ljus och ibland störande ljus. Speciellt när det är starkt solljus blir bilden som projiceras urvattnad och eleverna får svårare att urskilja detaljer i det som visas. Kontrasterna blir också starka och det har de flesta kameror svårt att hantera. Då är det bra med någon sorts rullgardin eller liknande som kan stänga det direkta solljuset ute. Endast en tunn tyggardin brukar inte vara tillräckligt. Den vanliga belysningen i klassrummet är för det mesta tillräckligt om placeringen av eleverna är optimal.

Många klassrum är uppbyggda så att eleverna sitter i rader eller hästskoform på ett avstånd där var och en har tillräckligt med arbetsutrymme. När man deltar i en videokonferens behöver sittutrymmet

förtätas något eftersom kameran då kan placeras närmare och läraren på distans lättare kan urskilja elevernas ansiktsuttryck. Detta har varit ett önskemål från projektets pilotlärare då de har tyckt att eleverna blir för små.

Man kan tänka sig att organisera klassrummet så att det finns en "konferensplats" och plats för det enskilda arbetet där läraren kan se var och en. Men eleverna bör inte vara mer spridda än att läraren även ser alla på en gång – får en översikt. Det gäller dock att ha rutiner, så att rätt mikrofon är aktiv, för att undvika rundgång och andra störningar. När eleverna sitter på "konferensplatsen" är den gemensamma mikrofonen aktiv, när de sitter på sina arbetsplatser är det deras headset som är aktiva. Även högtalaren ska stängas av då ljudet kommer via headsetet.

För att kunna samarbeta kring analogt material är det bra om klassrummet är utrustat med en dokumentkamera eller en lärplatta som kan fungera som dokumentkamera. Även läraren behöver ha motsvarande utrustning, för att på ett enkelt sätt kunna åskådliggöra olika saker.

### Pedagogik

#### Att hålla en lektion

Som lärare behöver man tänka på att inte prata för mycket och för länge. Så länge både läraren och undervisningsgruppen är ovana är det lätt för läraren att behålla ordet och eleverna blir därmed tystare än vad de annars är. Det är betydelsefullt att läraren och eleverna känner varandra även utanför det digitala sammanhanget. I början av lektionen är det bra med instruktioner om hur lektionen kommer att gå till, åtminstone i stora drag. Om det är en grupp som är ganska ovan kan de muntliga instruktionerna kompletteras med skriftliga instruktioner, framförallt när det gäller de tekniska delarna; var ska man trycka för att prata, var finns grupprummet mm. Om det är en verksamhet som pågår under ett helt läsår är det viktigt att avsätta tid i början av terminen för eleverna att gå igenom och bli van med de tekniska verktygen som kommer att användas i distansundervisningen. Även den undervisande läraren och den assisterande läraren behöver säkerställa sig om att de behärskar de väsentliga delarna av tekniken.

#### Att uppnå dynamik i lektionen

För att få eleverna mera delaktiga under lektionen kan ett sätt vara att hålla strukturerade diskussioner kring det tema som lektionen innehåller. Då vågar de kanske prata via sin mikrofon. Men samtidigt behöver läraren uppmuntra diskussionerna så att den sker även mellan eleverna och inte bara som en dialog med läraren. Detta kräver en del disciplin, eftersom man inte har samma frihet som under en klassrumssituation. Pratar man i munnen på varandra finns en stor risk att ljudet kraschar och att inget hörs.

För att hålla igång ett bra samtal eller diskussion är det bra om läraren i högre grad än annars använder elevernas namn då de tilltalas. Men det är också viktigt att ibland våga låta det vara tyst. Precis som under andra lektioner vill man ta vara på de tillfällen då eleverna, självständigt eller i grupp, arbetar koncentrerat med det är tänkt att de ska göra.

I de flesta LMS-program<sup>25</sup> med videokonferensdel finns möjligheten att låta eleverna förflytta sig till mindre grupprum där de kan jobba och kommunicera enskilt med läraren alternativt eller arbeta i grupp. Läraren kan sedan återföra dem till huvudsalen när som helst. Grupprummen kan också med fördel användas för enskild handledning.

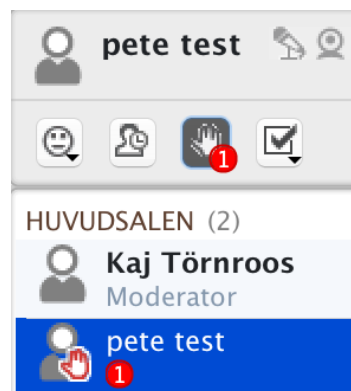
---

<sup>25</sup> LMS = Learning Management Software

### Att kontakta varandra

Under en lektion finns det rätt många tillfällen då antingen läraren behöver få kontakt med en enskild elev eller en elev som behöver få kontakt med läraren. I en vanlig klass finns det flera olika sätt att påkalla uppmärksamhet men det vanliga är att eleven markerar, säger till att den behöver hjälp, osv. Läraren i sin tur betraktar klassen, ser om någon markerar, om någon verkar ha fastnat i sin uppgift på andra mer eller mindre sublima sätt. Ibland tar läraren kontakt med någon elev ändå, bara för att stämna av. I en virtuell miljö är dessa verktyg lite mer begränsade och används delvis annorlunda. Eleverna kan på vanligt sätt räcka upp handen, men det är svårare för läraren att upptäcka det, eftersom skärmbilden inte är så stor och detaljrikedomen inte är som i ett vanligt klassrum.

I programmen finns vanligen en symbol som eleverna kan klicka på för att räcka upp handen. De kommer då i ordningsföljd, så läraren kan ta vända sig till dem i tur och ordning. Ett annat sätt är att använda chattmöjligheten som också har en aviseringssignal, vilken uppmärksammar läraren att någon vill någonting. Läraren kan sedan välja att antingen hantera frågan i huvudsalen, så alla kan följa den, eller ta med eleven till ett grupprum ifall det inte berör hela klassen. Det är liknande som man i ett klassrum besvarar elevens fråga inför alla eller går till elevens plats och gör det mera enskilt.



Chattfunktionen är också ett sätt att kontakta enskilda elever. Läraren avgör sedan om ärendet går att genomföra genom en textchatt eller om det kräver mera enskildhet genom att ta med eleven till ett grupprum. I en vanlig klassrumssituation kan läraren gå till elevens plats och hjälpa genom att samtala med just den eleven med en röststyrka som är lägre än när läraren pratar till hela klassen. I en virtuell uppkoppling kan man inte styra ljudet på samma sätt och därför är det antingen via textchatt eller via ett grupprum som man når en större enskildhet.

### Dynamiskt – statiskt

Då man sitter framför en datorskärm eller motsvarande befinner man sig i en mycket statisk situation, man koncentrerar sig på det som händer på skärmen och händerna är ganska låsta vid mus och tangentbord. Kroppen hålls i en rätt fixerad position som, om det blir långvarigt, belastar axlar, nacke och handleder på ett ofördelaktigt sätt.

I en undervisningssituation på distans ligger det på lärarens ansvar att se till att eleverna inte fastnar i fixerad position under en hel lektion eller kanske flera under en dag. Även att under en längre tid betrakta en lärare på distans som sitter helt stilla blir mentalt tröttande. Om det är yngre elever som undervisas kräver det ett flertal åtgärder för att bibehålla motivation och uppmärksamhet. För att undvika stillasittande i ett vanligt klassrum kan såväl lärare som elever röra sig i rummet. Detsamma gäller förstås också i en virtuell undervisningssituation.

Om alla parter sitter framför sin dator, så är möjligheten att röra sig begränsad. Flyttar eleven sig från sin plats försvinner de ur bild och de ser heller inte bilden på läraren eller andra elever. En lösning är att använda flera kameror. En kamera kan användas för den enskilda eleven en kan användas mera översiktligt, där läraren kan se hela elevgruppen på en gång eller. En sådan kamera medför också att eleverna kan se läraren röra sig i rummet. Hur bra detta kan genomföras är beroende av vilken utrustning man har möjlighet att skaffa. Det finns utrustningar som kan följa en person som rör sig, som kan zooma in automatiskt, osv. Men även med en billigare standardutrustning kan fungera för detta ändamål.

Ur elevernas position kan läraren projiceras på en storskärm och samtidigt på de enskilda datorskärmarna. På den plats där läraren befinner sig löser man det till exempel med två kameror (och två datorer) – en som visar läraren i närbild och en som visar en del av undervisningsutrymmet, såsom en skrivtavla och annat som det finns skäl att ha med i bilden. En fördel är om lärarens kamera lätt går att flytta för att till exempel visa ett experiment i kemin eller liknande. Detta gör det möjligt för läraren att flytta sig från sin plats vid datorn för att kunna visa upp saker, att skriva på tavlan, osv. Det finns utrustning för kameran som kan följa läraren, ett exempel är Swivl<sup>26</sup>. På motsvarande sätt kan man utrusta elevernas klassrum och för den undervisande lärarens del innebär det då att det behövs två skärmar. Det kan vara två datorer eller en dator och en storskärm. Det är en fördel att ha möjlighet att få större bild på de enskilda eleverna vid enskild handledning. Erfarenheter visar att det är svårare att få den kontakt med de enskilda eleverna som är önskvärt ifall bilderna är för små. Genom att ge såväl eleverna som läraren möjlighet att röra sig i rummet ges undervisningen en mera dynamisk dimension och alla får möjlighet att fysiskt röra sig.

Även när det gäller ljudet behöver man använda två parallella system – eleverna behöver dels kunna kommunicera enskilt med läraren i vissa situationer och dels samtidigt med alla via t.ex. ett högtalarsystem. I det senare fallet kan det mest praktiska vara att den assisterande läraren sköter omkopplingen av ljudet. Ljudet kan vara mer problematiskt än bilden att få att fungera eftersom många mikrofoner, högtalare och hörlurar i en blandning medför risk för rundgång eller hackigt ljud. Under de testlektioner som hållits har det visat sig att en bra ljudkvalitet är viktigare än en skarp bild. Dessa lösningar bygger på den befintliga tekniken som redan finns på skolorna, men nätbaserade konferenslösningar utvecklas hela tiden samtidigt som prisbilden pressas neråt.

### Klassrumsassistens

Det finns flera orsaker till att det måste finnas en vuxen person i den klass som undervisas på distans men det finns inget färdigt regelverk kring vilken typ av anställning det handlar om. En viktig orsak är att skolan har ett tillsynsansvar och det gäller även för den grupp av elever som får undervisning när läraren inte är på plats. En vuxennärvaro är alltså nödvändig. Utgående från de erfarenheter som gjorts inom projektet, och även från andra sammanhang där man testat undervisning på distans, behöver den assisterande personalen ha kunskap och insikt i pedagogiskt arbete.

Uppgiften för en assisterande lärare är, förutom att ha ett övergripande ordningsansvar, att kunna hantera tekniken och vara behjälplig vid eventuellt krångel. Den assisterande läraren har även en viktig funktion i samarbetet med den undervisande läraren då det gäller de sublimes företeelser som sker i ett klassrum, vilka läraren på distans har svårt att upptäcka via kamera och dator. Vidare ska den assisterande läraren vid de tillfällen då tekniken är satt ur spel, kunna genomföra en lektion i samråd med den ordinarie läraren. Under lektionen behöver den assisterande läraren ha möjlighet att kommunicera med den undervisande läraren. Den assisterande läraren har även att uppgift att fylla när det gäller utvärdering och bedömning. Genom att ge feedback på hur eleverna mottagit lektionen på distans kan det hjälpa den undervisande läraren inför kommande lektioner.

Ett sätt att organisera en distansundervisning i en mottagande skola kan vara att dela det klassrum där en lärare håller sin lektion med de elever som finns i klassen med elever som har distansundervisning. Läraren har då ett övervakningsansvar för två klasserna samtidigt och en extra klassrumsassistent behövs inte. Flera av de klassrum som finns i skolorna i skärgården idag är ganska stora och eleverna få och därför kan det vara möjligt att dela av dem med skärmar eller motsvarande. Läraren kan då alternera mellan de två olika grupperna, men inte ha ett undervisningsansvar för den grupp som undervisas på distans.

---

<sup>26</sup> [www.swivl.com](http://www.swivl.com)

### Planera undervisningen

All undervisning behöver planeras och hur den görs beror på i vilken kontext undervisningen skall utföras. När det gäller undervisning på distans i realtid krävs en planering som tar hänsyn till att läraren inte är på samma plats som eleverna och man tar hjälp av tekniken för att kunna kommunicera. Framförallt när undervisningen är ny för såväl lärare som elever är det utmanande att få teknik, innehåll och kommunikation att samverka. Innehåll och undervisningsmetodik är liknande, men sättet att genomföra undervisningen skiljer sig en hel del.

En van lärare har alltid redskap för att kunna justera sin undervisning under en lektion i de fall planeringen inte håller. En distansundervisande lärare har inte samma rörelsefrihet och speciellt medan läraren är ovan vid formen är antalet ”bra-att-ta-till-verktygen” ganska få. Men efter hand som läraren och eleverna blir mer vana att jobba via ett digitalt verktyg, utvecklas alternativen och verktygen.

Även den bäst planerade lektionen kan kullkastas och när det gäller undervisning på distans finns det ytterligare faktorer jämfört med en klassrumsundervisning som gör att det behövs reservplaner. I de fall när distanslektionen inte alls kan genomföras behöver det finnas en planering som gör att den assisterande läraren kan genomföra den i klassrummet där eleverna finns. Det kan vara en reservplan för just den lektionen och det som är tänkt att genomföras just då, eller en plan som hänför sig till det behandlade stoffet.

Vid planeringen av en lektion där läraren inte är på plats är det viktigt att de program och eventuell utrustning som skall användas behärskas av eleverna. Det betyder att läraren, inför varje ny kurs, behöver introducera de verktyg som ska användas och låta eleverna bekanta sig med dem. På så sätt kan fokuseringen hållas på undervisning och inläring där tekniken är ett medel och inte ett mål. Själva planeringen följer samma struktur som all annan undervisning: en årskursplanering, sekvensplanering och lektionsplanering. Det som skiljer lektionsplaneringen i en virtuell situation är att läraren tydligt på förhand avgör vilka instrument i form av it-redskap som skall användas.

Ett exempel på hur en planeringsmatris för en lektion kan byggas upp:

Ämne:	Stoff:		
Mål:			
Utrustning:	Flippat: ja/nej		
	Enskilt/grupp	instruktion	Program/app
Introduktion			
Moment 1			
Moment 2			
.....			
Utvärdering			
Avslutning			

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

Därefter tillkommer de pedagogiska metoderna som läraren väljer när gäller som arbetssätt, t.ex. individualisering, formativ bedömning, osv. Ett exempel på modell som används mer och mer är den som benämns Flipped Classroom:

*"I ett 'Flipped classroom' eller 'det omvända klassrummet' finns undervisningsmaterialet för varje lektion tillgängligt för eleverna innan varje lektion. När eleverna går igenom materialet innan lektionen blir resultatet att föreläsningens fokus blir fördjupning, diskussioner, analys eller dylikt. Materialet kan göras tillgängligt på en mängd olika sätt, genom video, ljud eller text."*

*(Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik)<sup>27</sup>*

Flipped classroom passar bra för alla typer av undervisning men kanske speciellt för en undervisning på distans. Det gör att alla elever, oberoende var de befinner sig, har en gemensam utgångspunkt inför den kommande lektionen samt att materialet finns kvar även efteråt för repetition osv. Skolan behöver dock säkerställa att alla elever även hemma har tillgång till den utrustning som krävs för att titta på materialet. Utrustningen kan antingen vara elevens egen, eller lånad från skolan.

### Elevaktivitet

I likhet med det som tidigare beskrivit under rubriken Dynamik i undervisningen, handlar distansundervisning om att kunna ge eleverna möjlighet till olika aktiviteter. Att enbart se, prata och skriva på en dator kan vara tröttsamt i olika grad beroende på ålder och individ. Genom att lära sig att utnyttja tekniken på ett mångsidigt sätt kan läraren variera sin undervisning. Det är väsentligt att läraren försöker åstadkomma den undervisning som är önskvärd och att inte låta sig begränsas av tekniken. Det mesta går att lösa även om man inte är på plats och läraren kan få stöd av den assisterande läraren.

Man kan ge eleverna möjlighet:

- att prata; med läraren, med varandra, med inbjudna experter, elever i andra skolor, osv
- att lyssna; förutom på läraren, på varandra, på filmer, andra ljudfiler, osv
- att skriva; på egna dokument, på delade dokument, för hand på papper, på tavlan, bloggar, sociala medier, osv
- att jobba med; film och bild, vanligt "klippa och klistra", att skapa tredimensionellt såväl med konkret material som med 3-D-modellering
- att samarbeta; med varandra i klassrummet eller i programmets grupperum, med andra elever eller andra personer som är relevanta för lärostoffet.

### Utvärdering

All undervisning i skolan innehåller inslag av utvärdering eller bedömning, och i en undervisning som sker på distans finns det skäl att även där utvärdera lektionens genomförande. Distansundervisande lärare behöver utveckla och ta i bruk bedömnings- och utvärderingmetoder som även fungerar om man inte kan vara på plats. Som tidigare konstaterat blir vissa dimensioner av elevgruppens och den enskilda elevgruppens beteenden och agerande då de syns genom en kamera och hörs genom ett par hörlurar. Förutom traditionella metoder för utvärdering, finns det olika program och appar som kan användas för såväl den formativa som den summativa bedömningen.

---

<sup>27</sup> <http://www.mnd.su.se/om-oss/evenemang/%C3%B6vriga-evenemang/daniel-barker-beskriver-undervisningskonceptet-flipped-classroom-1.128846>



## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

Den formativa bedömningen kan till exempel genomföras via program liknande Socrative<sup>28</sup>, Kahoot<sup>29</sup>, eller genom delade dokument, uppföljningsfrågor, m.m. Bedömningen kan också ske i de grupprum som normalt ingår i de program som används vid distansundervisning liksom vanliga dokument med relevanta frågeställningar där man kan använda en inlämningsfunktion om man så önskar. Delade dokument fungerar också i dessa sammanhang. Metodiken för den formativa bedömningen är den samma som vanlig klassrumsundervisning. Den summativa bedömningen kan göras i Fronter's provverktyg eller liknande, eller som inlämningsuppgift i Fronter. Men även en uppgift som eleverna skriver för hand kan användas genom att de sedan skannas in och skickas till läraren via e-post, chattprogram eller sparas i en gemensam molntjänst. Planeringen av hur ett prov-tillfälle genomförs sker tillsammans med den assisterande läraren.

Utvärderingen av de lektioner som hålls är nödvändig för att förbättra och utveckla undervisningen på distans. I flera av de program som används för distansundervisning finns möjlighet att spela in lektionerna och inspelningarna kan användas efteråt för bland annat utvärdering av eleverna och lektionen i sig så att den planerande läraren kan dra lärdom av de delar som inte fungerat bra. Men även elevernas synpunkter på den hållna lektionen är en viktig källa för att utveckla distansundervisningen liksom responsen från den assisterande läraren.

### Säkerhet

Såväl som inom den vanliga klassrumsundervisningen som undervisning på distans används alltfler molntjänster och programvaror som är nätbaserade. Det är viktigt att säkerställa att inga obehöriga kommer åt den information som gäller den enskilda eleven. Innan digitaliseringen av skolans rutiner förvarades uppgifter om eleverna på särskilda platser i skolorna där man såg till att enbart behöriga hade tillgång till handlingarna. När e-post, molnlagring osv. blev en vanlig företeelse blev skolorna tvungna att lita på att de leverantörer som anlätades hade tillräckligt säkra system för att skydda den personliga integriteten. EU:s allmänna dataskyddsförordning ställer krav på att säkerställa den enskildes integritetsskydd och skolorna blir tvungna att undersöka hur de leverantörer man anlitar hanterar data som finns på deras servrar. Detta gäller allt från bloggar, digitala läromedel, e-post, lärplattformar, mm.

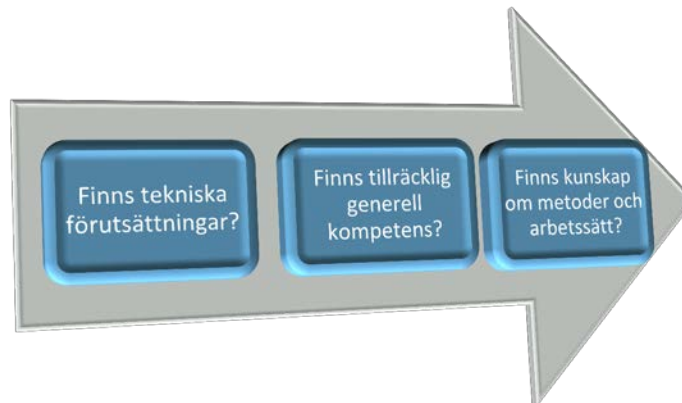
---

<sup>28</sup> [www.socrative.com](http://www.socrative.com)

<sup>29</sup> [kahoot.it](http://kahoot.it)

## Lathund för distansundervisning

Ramen för lathunden utgår ifrån en trestegs process:



### Teknik

- **Ändamålsenlig utrustning**
  - Mikrofon, kamera/kameror, hörlurar
  - Placeringen av elever/studerande i rummet, möblering, belysning, akustik mm.
- **Tillräckliga anslag**
  - För support
  - För uppdatering av programvara
  - För uppdatering av utrustning
- **Lätthanterad och tillförlitlig utrustning**
  - Infrastrukturen ska vara klart utbyggd
  - Enkel att starta upp
  - Stabil uppkoppling
  - Oberoende av fast eller mobil dataöverföring
- **Support**
  - Klassrumsassistenten kan åtgärda enklare problem och avgör när IT-support behövs
  - Finns IT-tekniker på båda sidor (både hos lärare och elevgruppen)
  - IT-tekniker uppdaterar/förnyar utrustning/programvaror
- **Säkerhet**
  - Anpassat till datasäkerhetsdirektiv
  - Förstår hur personuppgifterna hanteras
  - Avtal med molntjänster

### Kompetens

---

- Undervisande personal
  - Behärskar tekniken och kan felsöka enklare problem
  - Har kunskap om virtuellt lärande
- Klassrumsassistent
  - Kan tekniken och kan felsöka enklare problem
  - Har pedagogisk kunskap/erfarenhet
  - Samarbetar/samplanerar med ansvarig undervisande personal
- Elever/studerande
  - Är vana vid arbetssätt
  - Är vana att använda programmen som behövs
  - Har kunskap om grundläggande felsökning – uppkoppling, inloggning, ljud och bild

### Didaktik

---

- Planering
  - Görs som vilken undervisningsplanering som helst
  - Lektionsplanering som utgår ifrån processen:
    - Vilket ämne?
    - Vad ska eleverna uppnå?
    - Vad ska eleverna göra?
    - På vilket sätt ska det göras?
    - Vilka metoder och verktyg stöder detta?
- Dynamik i undervisningen
  - Metoderna varierar
  - Elev/studerande aktivitet – samma metoder som vanliga lektioner, samarbete elev-elev och lärare-elev
  - Rör er i klassrummet
    - Dubbla kameror – varav en visar en översikt av utrymmet och eleverna/studerande
    - Lärare använder multikamera som följer rörelser
- Interaktion under lektionen
  - Personlig återkoppling i ex. virtuellt grupprum
  - Olika röstningar
  - Elever kontaktar varandra
  - Gemensamma dokument
  - Grupp-/pararbete i virtuellt grupprum
- Arbetssätt
  - Flipped classroom
  - Presentationer
  - Gemensamma dokument
  - Grupp-/pararbete
  - Filmning/inspelning
  - Diskussioner
- Utvärdering och bedömning
  - Summativ bedömning – olika digitala provverktyg, inlämningsverktyg
  - Formativt arbetssätt – olika appar, digitala grupprum, gemensamma dokument (både med lärare och/eller medstuderande)
  - Elever/studerande utvärderar i slutet av lektionen/avsnittet – innehåll, måluppfyllelse samt teknik och funktioner

## **Del 2, Forskningsrapport**

# ***Mot en flexibel grundskola i skärgårdsmiljö***

- lärares erfarenheter av undervisning i virtuella lärmiljöer

Författare: Charlotta Hilli, Carola Eklund och Kaj Törnroos

Utgiven av Ålands Landskapsregering, 2017

### Kursändring för skärgårdsskolor

I denna forskningsrapport presenteras erfarenheter av att införa distansundervisning i grundläggande utbildning i skärgårdsskolor. Projektet *En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer* genomfördes åren 2016–2017. Fem lärare från tre grundskolor deltog. Distansundervisningen genomfördes i årskurserna 9 och 4. Projektets ledare, Kaj Törnroos, var rektor vid en av de deltagande skolorna och Ålands landskapsregering stod som ägare av projektet. En forskare från Åbo Akademi, Charlotta Hilli, knöts redan i ansökningskedet till projektet. Projektet erhöll finansiering mellan februari 2016 och oktober 2017 från Europeiska Socialfonden (ESF).

Projektet var ett led i tidigare diskussioner som förts bland skolledare, lärare, tjänstemän och politiker om framtiden för grundskolorna i skärgården. Fortbildningar för lärare i skärgården hade föregått projektet där undervisning i digitala och virtuella miljöer stått i fokus. Utmaningen för skolorna var ett minskat elevunderlag och svårigheter att anställa lärare på heltid. Det innebar att personalen ständigt byttes ut när lärare valde att söka sig annanstans till säkrare anställningar. Elevantalet på vissa årskurser kunde vara en eller några få. Vissa år började inga elever alls. Det innebar små elevgrupper och få klasskamrater i samma ålder. Distansundervisning övervägdes som ett alternativ för att utvidga klassrummet och få tillgång till behöriga lärare.

Projektets syfte var att skapa system som kan trygga en kvalitativt likvärdig undervisning i elevens närmiljö och som möjliggör att erbjuda lärartjänster i de olika skolorna. Det innebär att projektet kan ses som ett pilotprojekt som ger vissa antydningar om vad som sannolikt krävs för att genomföra ett dylikt projekt fullt ut. Denna forskningsrapport behandlar lärarnas erfarenheter av virtuell undervisning inom projektet. Dessutom presenteras lärarnas reflektioner och idéer för fortsatt arbete med undervisning i virtuella miljöer. Den övergripande frågan för rapporten är vilka erfarenheter har lärarna av distansundervisning i den virtuella lärmiljön?

Forskning kring distansundervisning inom grundläggande utbildning är inte särskilt omfattande (Barbour, 2013; Means, Bakia & Murphy, 2014; Toppin & Toppin, 2016). DiPietro et al. (2008) efterlyser forskning som lyssnar till lärare och elever. Där så kallade *best practice metoder* studeras. Distansundervisning jämförs ofta med närstudier och forskare har utgått ifrån att samma metoder är gångbara i digital miljö (Moore, 2013). I takt med att ny teknologi utvecklas har förutsättningarna att erbjuda distansundervisning förändrats bland annat genom virtuella lärmiljöer.

### Ett skiftande landskap av begrepp och teorier

Virtuella lärmiljöer definieras i Hillis (2016) doktorsavhandling som interaktiva, kollaborativa och kommunikativa digitala miljöer. De kan innebära klassrum på distans där elever samarbetar sinsemellan och där lärare kan handleda elevernas läroprocess i realtid. Begreppen fjärrundervisning och distansundervisning används vanligen som synonymer trots att de inte nödvändigtvis betyder samma sak. Fjärrundervisning kan innebära att eleven eller läraren finns på distans, medan resten av undervisningsgruppen finns fysiskt på samma plats. I Pajalarapporten beskrivs exempelvis denna slags undervisning i ett antal grundskolor i norra Sverige (Häll, L-O. et al., 2007). Distansundervisning avser att undervisningen till största delen eller helt genomförs på distans (Moore, 2013). Det avslöjar dock inte om kontakten till läraren och undervisningsgruppen sköts i realtid.

Tidigare studier om distansundervisning har främst rört vuxenstudier eller universitetsstudier (Black, 2013). Tekniken har sällan möjliggjort så kallad synkron kommunikation eller kommunikation i realtid (Anderson & Dron, 2011; Beldarrain, 2006). Det innebär ett annat upplägg än om kommunikationen inom undervisningsgruppen sköts asynkront (jfr Hawkins et al., 2012). Kritiken mot denna slags distansundervisning har varit att kursdeltagare har genomfört enskilda

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

studier utan att vara medvetna om eller kunna interagera med andra kurskamrater (Annetta, Folta & Klesath, 2010).

Hawkins et al. (2012) har intervjuat distanslärare i åtta amerikanska grundskolor. Lärarna kommunicerade inte med sina elever i realtid. Eleverna studerade enligt en individuell plan och tog inte del av undervisning med övriga elever. Lärarna upplevde ett avstånd till sina elever. De såg dem inte, hörde dem inte och hade inte samma kontakt med dem som i ett klassrum (disconnection). Lärarna såg en risk med att elever lättare avbryter sina studier när de saknar den sociala kontakten till sina lärare. Lärarna saknade också kontakten till andra lärare och de upplevde att det var svårt att upprätta samarbete med övriga distanslärare. Författarna menar att sociala interaktioner mellan elever och lärare, men även lärare emellan är väsentlig att beakta i virtuella skolor.

Ett liknande upplägg skapar problem inom den finländska grundläggande utbildningen och inte enbart av ovannämnda orsaker. Minderåriga elever kan inte lämnas ensamma utan tillsyn av en vuxen person enligt finländsk lag. Forskare hävdar att yngre elever har större behov av lärarledd undervisning. De har inte samma förmåga som vuxna att planera sin tid och metakognitivt reflektera över studiestrategier och lärprocessen (Cavanaugh, 2013). Lewin et al. (2008) menar att yngre elever föredrar en blandning av distans- och närstudier. Möjligheter till varierande undervisnings- och utvärderingsmetoder är av lika stor betydelse vid distansundervisning, som vid närstudieundervisning (DiPietro et al., 2008).

Den finländska läroplanen anger nationella riktlinjer gällande alternativa undervisningsformer, men där är det inte tal om att helt övergå till distansundervisning och enskilda studier för eleverna. "I den grundläggande utbildningen kan man använda fjärruppkoppling i undervisningen för att komplettera undervisningen samt erbjuda mångsidigare studiemöjligheter i olika läroämnen." (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 40) Det självstyrande Åland gör dock upp en egen läroplan. Den ger heller inte utrymme för att planera för distansundervisning i den tappning som en högskola med myndiga studerande kan göra. De övergripande lärandemål och kompetenser som läroplanerna förutsätter innebär att undervisningen ska vara mångsidig och lärmiljöerna varierande. Det var därför otänkbart att förutsätta enskilda studier som kan sägas leda till att kognitiva lärandemål uppnås. Sociala förmågor hos eleverna kan endast stärkas om de samarbetar med andra personer, vilket föranleder ett pedagogiskt och didaktiskt upplägg som beaktar kollaborativt lärande. Den fostrande roll som grundskolan har gör att elever behöver en social gemenskap där läraren kan handleda eleven och använda undervisningsmetoder där både praktiska och teoretiska kunskaper ingår i lärandemålen. Därför framstod virtuella lärmiljöer som lämpliga för projektet.

Projektets idé var en blandform där läraren och en del av undervisningsgruppen befann sig i samma skola, medan någon eller några elever deltog på distans från sin skola där en lärare vanligen fanns närvarande som främst tekniskt stöd. I projektet valdes lärplattformen Fronter och lektioner på distans förlades till ett virtuellt klassrum i ClassLive. Elever och lärare satt vanligen vid varsin dator, även om eleverna i vissa fall gruppvis delade på en dator. Målsättningen var att öka kontakten mellan eleverna och samarbete ingick vid de flesta distanslektioner.

### På virtuella farvatten

Forskning om virtuella lärmiljöer är olika varierande till sitt omfång beroende på infallsvinkel. Problemet ligger i vad som läses in i begreppet virtuell. I många studier avses digitala lärmiljöer i allmänhet. Det betyder att ett virtuellt klassrum i princip kan omfattas av e-post och elektroniska dokument. Det ger en alltför bred referensram där i princip allt som överförs digitalt kan tolkas som virtuellt. Hilli (2016) gjorde i sin doktorsavhandling en utredning av vad begreppet virtuella lärmiljöer kan innebära. I vanliga fall avsågs miljöer som var interaktiva, exempelvis där användaren representerades av en avatar och där miljön som avataren rörde sig i var avancerad. Handlingsutrymmet för avataren var relativt stort, allt från simuleringar till spelmiljöer kan därför läsas in i begreppet när det beaktas (Lindgren, Moshell & Hughes, 2015). Sociala och kommunikativa möjligheter för användaren var ytterligare kännetecken för virtuella lärmiljöer (Beldarrain, 2006; Clark et al., 2015; Kreijns et al., 2003). Enligt den definitionen kan sociala medier där användare fritt kan kommunicera, dela information och samarbeta fungera som virtuella lärmiljöer. Kommunikationen kan ske genom skriven text i chattar eller diskussionsforum, men också genom videokonferenser.

Virtuella lärmiljöer har utvecklats alltsedan första delen av 1900-talet när de första simulationsmiljöerna prövades inom den amerikanska militären. De har blivit allmänt tillgängliga när infrastrukturen för digital teknik har förbättrats och ekonomiska kostnader har sjunkit (Nelson & Erlandson, 2012; Shields, 2003). Forskning kring dessa slags virtuella lärmiljöer tyder på att kunskap som härrör till sociala färdigheter kan stärkas och avancerade lärandemål som exempelvis problemlösnings-, samarbets- och kommunikationsförmåga kan uppnås (Carroll et al., 2015; Leonard, Withers & Sherblom, 2011; Salmon, 2009; Steele, 2013).

Studier som rör yngre elevers lärande i virtuella lärmiljöer har vanligen genomförts vid närstudier. De tyder på att lärarens handledande roll är oerhört viktig för att dessa dynamiska, avancerade och i viss mån kaotiska lärmiljöer ska stärka elevens läroprocess (Kluge, Kränge & Ludvigsen, 2014; Petersson, Lantz-Andersson & Säljö, 2014). I virtuella lärmiljöer krävs insatser för att stärka gemenskapskänslan på distans. Om de studerande kan hålla kontakt genom videokonferenser, sociala medier och gemensamma texter ökar möjligheterna att en gemenskapskänsla uppstår inom gruppen (Beldarrain, 2006; Clark et al., 2015; Kreijns et al., 2003).

Det finns sociala och emotionella aspekter att beakta när undervisningen förläggs till en lärmiljö som är annorlunda än det fysiska klassrum som elever och lärare är vana vid och som de lärt sig att kommunicera i. Det förstås i rapporten som *digital kompetens* enligt Europeiska kommissionens (2017) definition. Begreppet omfattar kunskap om digitala processer och verktyg. Det förutsätter en förmåga att använda digital teknik ändamålsenligt i sitt yrke. Det förutsätter även en förmåga att kritiskt granska digitala processer och verktyg. Begreppet är ytterst omfattande och för rapporten är främst punkterna två *kommunikation och samarbete* (communication and collaboration) och fem *problemlösning* (problem solving) intressanta. I punkt två framgår att digital kompetens innebär att användaren kan samarbeta och dela väsentlig information genom digital teknik. Användaren förutsätts förstå nyttan med olika slags kommunikation i olika slags digitala miljöer. I punkt fem framgår att problemlösningsförmåga är central vid användningen av digital teknik. Digital kompetens innebär således att användaren kan hantera utmaningar, hitta lösningar på olika slags problem och anpassa digitala miljöer till egna förutsättningar och behov. Ytterligare en underrubrik är kreativt användande av digital teknologi (creatively using digital technologies). Det innebär att digital teknik används för att skapa relevant kunskap för att underlätta en rad processer. Det anknyter till punkt två genom att samarbete ses som en förutsättning för att förstå och hantera problematiska situationer i digitala miljöer.



## *En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer*

DiPietro et al. (2008) har studerat framgångsrika metoder bland 16 amerikanska distanslärare i grundläggande utbildning. Förmågan att hantera digitala programvaror och anpassa dem till ämnesinnehållet nämns som en viktig aspekt för framgångsrik undervisning. Den låg som grund för olika slags interaktioner med eleverna och undervisningen överlag. Kommunikationen med elever betonades och lärarna använde en rad kommunikationsformer - och kanaler för att etablera en relation till eleverna. Lärarna uppmuntrade och stödde kommunikation mellan elever. Lärarna använde varierande metoder och anpassade dem till elevernas intresse. Det kan förstås som att lärarnas digitala kompetens var avgörande för om deras metoder var framgångsrika.

Digital kompetens blev ett centralt begrepp vid analysen av datamaterialet. Bristen på relevant forskning och få erfarenheter att falla tillbaka på innebar en knivig situation inledningsvis. Det framstod som viktigt att lärares röster hördes genomgående under projektet för att utveckla en miljö som de ville undervisa i. Den senaste forskningen om virtuella lärmiljöer antydde att det fanns möjligheter att utvidga klassrummet och utöka elevers möjlighet till sociala interaktioner med andra elever. Utgångspunkten i projektet var dock att det handlade om en pilotstudie där deltagarna gemensamt skulle pröva sig fram för att utveckla distansundervisning i virtuella lärmiljöer.



### Kursen för färden fastställs

Det här är en kvalitativ studie som har genomförts som deltagande aktionsforskning. Studiens syfte föranledde en flexibel och praktisknära metodologi. Deltagande aktionsforskning ansågs mest lämplig med tanke på målsättningen med projektet och de resurser som fanns tillgängliga för forskaren som anställdes på 20 %.

Metodologin faller inom ramen för ett deltagande paradigm. Fokus för metodologin är lärarens praktik och den vardag som hen möter dagligen. Det deltagande perspektivet innebär att deltagarnas verklighet står i fokus och den förändring de vill se i sin näromgivning. Förändringen initieras av deltagarna däri ligger det aktiva i aktionsforskningen. Kunskapen som genereras behöver ha en praktisk funktion för deltagarna (Lincoln, Lynham & Guba, 2011; Lukenchuck & Kolich, 2011). Målsättningen med aktionsforskning är att inledningsvis identifiera ett problem i lärarens praktik och företa aktioner för att utveckla och förändra praktiken. Vid deltagande aktionsforskning planerar och utvecklar lärare praktiken genom att reflektera enskilt och i grupp kring den tillsammans med forskaren. Lärare är särskilt aktiva under processen där nya praktikformer prövas och utvärderas. Processen kännetecknas av ett problem där en förändring iscensätts (aktion) som sedan reflekteras kring för att utmytna i ytterligare aktioner och reflektioner. Forskaren samlar in datamaterial och fungerar som bollplank för lärarna (Aspfors, Pörn, Forsman, Salo & Karlberg-Granlund, 2015). Under processens gång blev det klart att lärarna inte hann reflektera och pröva nya aktioner i den utsträckning som aktionsforskning avser och därför kan studien snarast sägas ha tagit intryck av deltagande aktionsforskning. En längre studie kunde ha möjliggjort fler aktioner och mer tid för reflektioner och teoriläsning hos lärarna.

Forskningsansatsen innebär en tilltalande öppenhet för lokala möjligheter och utmaningar. En alltför rigorös metod fungerar sällan eftersom de deltagande lärarna präglar hur projektet utvecklas och vilka faktorer som upplevs som relevanta (Kemmis, McTaggart & Nixon, 2014). Vid intervjuer med lärarna identifierades frågor som intresserade dem. Dessa frågor fungerade som riktlinje för lärarnas utveckling av undervisningen under projektet. De återkom vanligen till dem under året. Projektet anpassades till deras omständigheter och önskemål genom ett flertal diskussioner. De delar av projektet som de hade minst möjligheter att påverka, som lärmiljön, visade sig också vara mest utmanande. Vid projektets inledning fördes många diskussioner om vilken plattform som var lämplig. Projektets ledning ansåg att lärplattformen Fronter och videokonferensverktyget ClassLive uppfyllde de önskemål som fanns om ett virtuellt klassrum. Skolorna hade dessutom haft tillgång till Fronter i många år.

Metodologin betyder ett ställningstagande om att verkligheten skapas i sociala sammanhang mellan människor. Kunskap ses som föränderlig av denna orsak (Lincoln, Lynham & Guba, 2011; Lukenchuck & Ulyse, 2011). En studie i andra skolor och med andra lärare kunde leda till andra insikter eftersom interaktionerna mellan lärarna präglas av de kontexter som omger dem, och dessa varierar från plats till plats och praktik till praktik. Enligt Kemmis, McTaggart och Nixon (2008) har en praktik historiskt formats av tidigare och nuvarande handlingar. Därför är praktiken i en skola inte avhängig enskilda lärare, utan de ingår i ett sammanhang som de kan förändra med gemensamma krafter. Det finns alltid strukturer, värderingar och normer som präglar arbetet i en praktik. Dessa kan hindra eller möjliggöra förändringsarbetet och metodologin strävar till att synliggöra dessa.

### Kikaren ställs in

Datainsamlingsmetoder utgörs av personliga och fokusgruppsintervjuer, dialogkonferenser och videobloggar, samt inspelade distanslektioner. Metoderna var ett förslag från forskaren för att ge ett omfattande datamaterial där olika aspekter av lärarnas praktik framgick.

Studien inleddes med en dialogkonferens (Lund, 2008) där projektets syfte och forskningen diskuterades. Ytterligare en dialogkonferens hölls ungefär halvvägs för att reflektera gemensamt över farhågor och möjligheter med projektet. Dessa diskussioner var viktiga för att skapa en riktning för projektet och ge utrymme för kritiska röster. De förväntningar som fanns hos projektets ledare motsvarade inte helt lärarnas uppfattningar om vad projektets mål var. Lärarna utgick ifrån ett flexibelt deltagande när de hade tid och intresse för att undervisa på distans. Projektet ersatte dem ekonomiskt för ett antal timmar i månaden vilket innebar att det krävdes en annan systematik av lärarna för att uppfylla sina åtaganden.

Forskningen kom som en överraskning för dem. Lärarna gav uttryck för en oro att forskningen skulle döma eller kritisera deras undervisning. När lärarna förstod att studien riktade blicken mot deras utveckling av praktiken och att deras deltagande var helt centralt för att det skulle lyckas verkade farhågorna minska. En av lärarna meddelade dock att hon inte hade tid eller möjlighet att aktivt undervisa, men hon deltog som observatör och handledare när hennes elever fick distansundervisning. Därför har hon en god inblick i projektet och intervjuer med henne ingår i datamaterialet. Forskaren antog en mer tillbakadragen roll vid dialogkonferenserna, men bidrog med det vetenskapsteoretiska ramverk som presenteras i detta avsnitt. Forskaren gjorde anteckningar vid dessa tillfällen och de spelades inte in.

Videobloggar fungerade som konfidentiella och individuella reflektioner där lärarna beskrev sina erfarenheter efter distansundervisningen. I slutändan var det bara en av lärarna som aktivt videobloggade efter varje distanslektion. Övriga lärare spelade in en, två eller ingen videoblogg. Datamaterialet innebar en inblick i de frågor och känslor som lärarna gav uttryck för direkt efter undervisningen på distans. Materialet är inte särskilt omfattande och det fungerar främst som ett komplement till övriga datainsamlingsmetoder. Det mesta som lärarna beskrev i videobloggarna beskrev de även i fokusgrupp- och personliga intervjuer.

Fokusgruppsintervjuer fungerade som fortbildande samtal där lärare specificerade vad de gjort, vad de ville göra i fortsättningen och vilka förändringar som var nödvändiga. Forskaren deltog aktivt i diskussionerna och uppmuntrade lärarna att ställa frågor till varandra. Forskarens teoretiska och praktiska kunskap användes för att motivera och handleda lärarna vidare. Dessa samtal gav viktig information om den vardag som lärarna mötte och de kan sägas ersätta videobloggarna eftersom lärarna öppet beskrev utmaningar och irritationsmoment. De delade också med sig av goda erfarenheter och praktiska råd till varandra. De uppskattade vanligen möjligheten att kunna diskutera sin praktik med andra lärare och tillfällena fungerade som virtuella lärarmöten där både framgångar och motgångar kunde delas med andra i samma situation. Det blev ett sätt att stöda lärarna under processen och förtydliga projektets syfte. Många gånger rörde sig diskussionerna kring rent tekniska eller didaktiska frågor. Fokusgruppsintervjuer gjordes också vid ett antal tillfällen med projektledaren och Landskapsregeringens representant, men eftersom deras anonymitet inte kan garanteras genom sin offentliga roll i projektet så används dessa inte vid analysen.

Lärarna spelade in sina distanslektioner i ClassLive. På så sätt kunde övriga deltagare i studien se på dem och de diskuterades vid fokusgruppsintervjuer och vid en dialogkonferens. Lärarna såg ibland på inspelningarna efteråt för att reflektera över dem i videobloggarna. Det negativa med datainsamlingsmetoden var att elevernas pararbete i grupprum i ClassLive inte dokumenterades, inte heller spelades interaktioner i digitala verktyg som användes utöver ClassLive. Tyvärr spelades inte

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

alla lektioner in eftersom lärarna glömde bort det i vissa fall. Datainsamlingsmetoden har främst fungerat som reflektionsunderlag för lärarna och ingår inte i analysen i rapporten.

Personliga intervjuer genomfördes med alla lärare när projektet inleddes hösten 2016. Avslutande intervjuer genomfördes i maj och juni 2017 med fyra av lärarna, och en lärare svarade på frågor per e-post. Dessa utgör det huvudsakliga datamaterialet som analyserats. Intervjuerna innebar en inblick i den vardag så som lärarna beskrev den och de farhågor de hade inför projektet. De semistrukturerade intervjuerna gav möjlighet till följdfrågor och en fördjupad förståelse för lärarnas uppfattningar om och upplevelse av projektet. Lärarna berättade utförligt om sin närundervisning och sina visioner för skolans framtid. Det engagemang de gav uttryck för bekräftades genomgående under projektet. De personliga intervjuerna gav möjlighet att diskutera samarbetet mellan lärarna, något som kunde vara svårt att beröra vid fokusgruppsintervjuer.

### Tryggheten ombord

Det mesta av datamaterialet förvarades i Fronter av forskningsetiska skäl. De enda som hade tillgång till det var forskaren och tidvis projektledaren och representanten för Landskapsregeringen eftersom de stod som administratörer för de virtuella rum som skapades för projektet. Vissa fokusgruppsintervjuer genomfördes i Åbo Akademis Adobe Connect Pro rum eftersom forskaren hade svårigheter att komma åt ClassLive, som i övrigt utgjorde det rum där intervjuer och gruppintervjuer spelades in. Alla anteckningar om projektet förvarades i endera Fronter eller i Åbo Akademis molntjänst. Intervjuerna transkriberades och all information som kunde avslöja lärarna togs bort eller fingerades. Forskarens anteckningar transkriberades inte eftersom de i de flesta fall var digitala. De utgör grunden för de beskrivningar som görs av projektet i de kommande två kapitlen.

En stor utmaning under projektet var att bevara deltagarnas anonymitet (Finlands Akademi, 2009). Projektet var även ett utvecklingsprojekt och ägaren önskade en offentlighet och synlighet för det. Projektet hade en öppen blogg där processen delvis dokumenterades och dess resultat har presenterats vid seminarier där utomstående personer har deltagit. För att skydda lärarnas identitet presenteras endast allmän information om dem. Flera av deltagarna var skolledare men detta framgår inte i beskrivningen av dem. Det var dock viktigt med tanke på en eventuell fortsättning eftersom skolledarna formar innehållet i kommande tjänstebeskrivningar och specificerar lärares arbetsuppgifter. Lärarnas ålder, ämneskombinationer eller yrkesverksamma år kan göra det lätt att identifiera dem och därför har detaljer gällande detta utelämnats. Lärarnas namn har fingerats. I de flesta skolor erbjuds undervisning i årskurserna 1–9 och lärarna undervisade olika åldersgrupper. Närmare information om skolorna avslöjas inte för att skydda deltagarna. Årskurserna som deltog i studien var nionde och fjärde klassister.

Vårdnadshavarna till de elever som berördes av projektet skrev på ett forskningsavtal med Åbo Akademi. Lärarna fick ett särskilt avtal där deras roll stipulerades, men dessa samlades inte i eftersom lärarna var aktörer under projektet och inte endast informanter. De kunde välja om de ville delta och de kunde avbryta sitt deltagande när som helst (Finlands Akademi, 2009). Slutligen gjordes ett samarbetsavtal mellan Ålands landskapsregering och Åbo Akademi med tanke på tillgången till datamaterialet och publikationen av forskningsresultat. Inom ramen för det avtalet stipulerades att en offentlig forskningsrapport skrivs, samt att forskaren har rätt att publicera studiens resultat i vetenskapliga tidskrifter. Det bekräftades att datamaterialet endast används för studiens syfte. Det skyddas under en överenskommen tid som lagen stipulerar och förstörs efter det.

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

### Besättningen presenteras

I rapporten ingår fem deltagande lärare som kallas Sarah, Hannah, Julia, Rebecca och Laura. Sarah hade arbetat ungefär 20 år som ämneslärare och i hennes nuvarande skola gick cirka 30 elever. Hon skapade gärna eget material och delade med sig av det med kolleger. I sin undervisning använde hon främst filmer och webbsidor. Hon var intresserad av att lära sig mer om bloggverktyg och andra digitala verktyg i undervisningen. Sarah hade deltagit i många fortbildningar om digital teknik i undervisningen. Hannah hade arbetat kring 30 år som lärare. Under sin karriär hade hon tagit del av ungefär 10 fortbildningskurser om undervisning med digital teknik. Hon använde digital teknik sporadiskt i sin undervisning. Hon samarbetade med lärare i närliggande kommuner och uppskattade möjligheten att dela med sig av erfarenheter av digitala verktyg i undervisningen. I hennes skola gick ungefär 50 elever. Julia hade arbetat 10 år som ämneslärare. Hon hade erfarenheter av både större och mindre skolor. I hennes nuvarande skola gick ungefär 30 elever. Hon hade inte deltagit i fortbildningar om digital teknik i undervisningen. Rebecca hade arbetat 15 år som ämneslärare. Hon var ursprungligen klasslärare och byggde senare på sin utbildning. Hon hade deltagit i många fortbildningar om digital teknik i undervisningen. Hon samarbetade med lärare i sin egen skola, men även med lärare i andra skolor. Hon hade alltid arbetat i mindre skolor med ungefär 20–30 elever. Hon använde sociala medier i sin undervisning och för att hitta undervisningsmaterial. Laura hade arbetat 10 år som ämneslärare. Hon hade medvetet valt att arbeta i mindre skolor och i hennes skola gick kring 20 elever. Laura hade deltagit i närmare 30 fortbildningar om digital teknik i skolan. Hon uppskattade gemenskapen i skolan och samarbetet mellan lärarna i de övriga kommunerna. Det var främst Lauras elever som använde digital teknik när de skrev texter eller sökte information. Hon använde sporadiskt digitala presentationer, ljudfiler eller videoklipp i undervisningen.

### Sjökortet ritas

Datamaterialet är rikt och det har analyserats genom en tematisk innehållsanalys där vissa teman lyfts upp och studeras närmare (Miles, Huberman & Saldaña, 2014). Den digitala tekniken hade framträdande roll vid fokusgrupp- och personliga intervjuer, under samtal vid dialogkonferenserna och i videobloggarna. I rapporten analyseras tre teman. *Lärarnas digital kompetens* och *den virtuella lärmiljön som hinder och möjlighet*. Ytterligare ett tema var *samarbetet mellan skolorna* som delvis tangerade den digitala kompetensen och lärmiljön. Fronter och ClassLive var verktyg som både möjliggjorde och hindrade lärarna i deras undervisning. De krävde omfattande kunskaper, digital kompetens, för att framgångsrikt användas vid undervisning. Figuren nedan binder samman studiens tre centrala teman och understryker hur tätt sammanlänkade de var.

### Erfarenheter från färden

I praktiken genomförde lärarna mellan tre eller fyra pilotlektioner på distans. De ville på egen hand pröva tekniken på förhand vid så kallade pilot-pilotlektioner. Det vittnar om behovet att lära sig använda den virtuella lärmiljön. Vid den andra dialogkonferensen konstaterade Rebecca att det hade varit bättre att genomföra pilotlektionerna i rask takt för att inte glömma hur Fronter och ClassLive användes. När projektet inleddes var lärarna dock skeptiska till att genomföra flera distanslektioner i rad under höstterminen. De gav uttryck för en lättnad när vi vid den första dialogkonferensen sa att de hade hela läsåret på sig att undervisa på distans. Det krävdes handledning på ort och ställe för att de skulle lära sig använda undervisningsplattformen. Projektets ledare besökte skolorna för att ge individuell fortbildning till lärarna och han var vanligen på plats vid distanslektionerna.

Alla lärare utom en beskrev en återkommande osäkerhet att använda den virtuella lärmiljön. Det var något som framgick både vid fokusgruppintervjuerna och de individuella intervjuerna. Lärarna hade undervisat på distans i mindre skala tidigare, men då hade en annan plattform använts. De jämförde ofta Fronter och ClassLive med sina tidigare erfarenheter av virtuella lärmiljöer som bloggar och Google Classroom.

### Att navigera i ett virtuellt landskap

Det stod tidigt klart att den största utmaningen för lärarna var den digitala kompetensen. Det var inte så enkelt att navigera i det virtuella landskapet trots tidigare fortbildningar och en handfast handledning från projektledarens sida. Det hindrade en mer omfattande aktionsforskning där lärarna kunde ha utvecklat praktiken i flera omgångar. Lärarna hade olika åsikter om fortbildningens betydelse vid användningen av digital teknik i undervisningen. En del såg dem som väsentliga för sin undervisning, medan andra var skeptiska till innehållet i dem. Särskilt den lärare som var insatt i digital teknik förhöll sig kritisk till dem och önskade fördjupade kunskaper istället för att lära sig programmets basfunktioner ytterligare en gång. De lärare som hade svagare digital kompetens uppskattade konkreta förslag på hur tekniken kunde användas i undervisningen. De uppskattade generellt fortbildningar om de direkt kunde tillämpa kunskaperna pedagogiskt och didaktiskt. I en virtuell lärmiljö var de tvungna att helt undervisa med hjälp av digital teknik från början till slut. I sin ordinarie undervisning kunde de välja något enstaka digitalt hjälpmedel utan att helt förändra upplägget på sin undervisning. Det här var en skillnad från den digitala kompetens de behövde i en virtuell lärmiljö. Hela undervisningen byggde på digital teknik och krävde god digital kompetens av lärarna. I och med att de var två skolor uppkopplade förutsatte det dessutom att båda lärarnas digitala kompetens var god eller tillräcklig.

*Det är inte så lätt som man tror. Det krävs en del teknisk kunskap, och det krävs på båda sidorna. Vi har ju haft pilotlektionerna med andra skolor tidigare. Nu har jag haft fyra lektioner med mina egna elever. Det var en otroligt bra erfarenhet att få göra det tycker jag. För det är en enormt stor skillnad att ha med sina egna och att ha med andras. Jag vet vad mina kan, och jag tyckte det är svårt, det var väldigt svårt i vintras när vi tafatt skulle prova oss på på andras elever. (Rebecca, andra intervjun)*

En insikt som läraren Sarah gav uttryck för var vikten av att pröva tekniken så att läraren ser innehållet på elevens skärm. Vid en fokusgruppsintervju konstaterade hon att när tekniken återkommande inte fungerade under en lektion gav hon upp halvvägs genom en lektion och återgick till ordinarie undervisning.

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

*Jag hade förberett mig så mycket, jag hade suttit här framför datorn och kollat tusen gånger, jamen det funkar, men så hade jag ändå tänkt fel, hade jag där kunnat testa det på någon hade det varit bra, då hade jag insett att jag inte skulle göra såhär. Men sedan blev det någon form av blackout i huvudet. "Äh strunt i det här nu." (Sarah, andra intervjun)*

Sarah sammanfattade den generella uppfattningen om hur frustrerande det var för lärarna att lära sig navigera i en ny lärmiljö som sällan fungerade klockrent. Det tangerar också samarbetet mellan skolorna eftersom mottagarskolan borde ha varit med vid planeringen för att kontrollera att alla funktioner var synliga och fungerade vid elevens skärm.

### Den virtuella farkostens styrkor och brister

Den av lärarna som hade mest erfarenhet av att undervisa med digitala verktyg var också den som var mest motiverad att lära sig mer om undervisningsformen. Hennes tidigare kunskaper innebar ett viktigt stöd vid arbetet i den virtuella lärmiljön. Hon var öppen för att lösa de problem som uppstod under lektionerna. Hennes digitala kompetens innebar ett självförtroende att hantera och reflektera över utmaningar med den virtuella lärmiljön eller farkosten. Hon hade hittat digitala verktyg som hon föredrog att undervisa med och dem använde hon återkommande i sin undervisning. Hon var kritisk till den tungroddhet som Fronter innebar och den ingick inte i hennes undervisning i vanliga fall. De övriga lärarna saknade den förkunskapen och de använde digital teknik mer begränsat i sin undervisning överlag. Lärarna uppfattade inte Fronter som särskilt användarvänligt.

*Fronter har vi ju blivit ålagda, sedan har vi ju använt det ganska sparsamt här. Det som är intressantast nu det finns ju så mycket appar och så. Tiden räcker ju inte till, man kunde ju hålla på och testa och titta hur mycket som helst. (Hannah, första intervjun)*

I de små skärgårdsskolorna såg de inte samma nytta med att kommunicera med föräldrar eller elever genom plattformen som större skolor i närliggande kommuner gjorde. De använde andra kanaler som telefonsamtal eller textmeddelanden för att kontakta hemmen. Därför var inte Fronter en del av lärarnas vardagliga praktik.

En av orsakerna till att använda ClassLive var att det gick att skapa grupprum som elever kunde använda vid samarbete i mindre grupper. Den funktionen fungerade endast en gång under projektet och det tog tid innan projektledaren lokaliserat problemet. Erfarenheterna från den ena lektionen var att grupprummen verkade stöda elevernas interaktion sinsemellan. Det fanns förutsättningar för att skapa ett utvidgat klassrum för elevernas del genom den funktionen och lärarna uppfattade den som väsentlig för ett virtuellt klassrum. Grupprummen var något som påminde om undervisningsmetoder lärarna i vanliga fall använde sig av. De beskrev metoder som diskussioner, pararbeten eller grupparbeten. En ny insikt gjordes gällande formativ bedömning virtuellt. Lärarna uppskattade att omedelbart kunna ge respons på elevers uppgifter när de samlades i ett digitalt verktyg. Det var en fördel med att alla arbetade enskilt i ett gemensamt dokument under lektionen. Det öppnade även för att elever kunde lära sig av varandra.

Lärarna efterlyste genomgående praktiska exempel på hur distansundervisning kan genomföras. Projektet besökte under våren 2017 en kommun där elever under flera års tid hade deltagit i undervisningen delvis på distans. Det innebar att eleverna besökte skolan några dagar i veckan och resten av tiden var de med på distans. Upplägget var annorlunda än det projektet prövade. Det var ett viktigt tillfälle att tillsammans med andra i samma situation reflektera över olika sätt att genomföra distansundervisning.

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

*Trevligt att åka till någon som har liknande förhållanden som vi, och se hur det fungerar där, man jämför med vad som är bra, vad kan vi ta med oss, också saker som inte har med distansundervisningen att göra förstås. De hade en lärare som nog var motiverad, han blev ju slängd in i det, han hade ingen erfarenhet av det, men han hade ett intresse det hade han. Vi fick vara med och testa. Det var så enkelt där, egentligen hade de bara Hangout, men uppkopplingen gick smidigt, de hade en helt vanlig stor tv-skärm, det var sådär att man tänkte att "herregud vad vi har gjort det krångligt", men vår uppgift har ju varit lite annorlunda också. Men det var intressant att se att det fungerar, det var räddningen för de här små skolorna. (Sarah, andra intervjun)*

Lärmiljön upplevdes generellt som krävande. Lärarna var delvis kluvna inför ett enklare upplägg där elever endast kan samarbeta i mindre utsträckning eller inte alls. De metoder de använde i sin ordinarie undervisning varierade men diskussioner och samarbete var ofta förekommande. Den praktik de identifierade sig med stämde inte helt överens med den praktik kring distansundervisning som andra skolor valt. De efterlyste ett enklare digitalt verktyg än Fronter som erbjöd variation i undervisningen som ClassLive eller andra digitala verktyg där elever kan samarbeta.

### Skepp på kollisionskurs

Skolorna hade endast samarbetat i begränsad utsträckning. När lärarna skulle undervisa elever från olika skolor uppstod schematekniska svårigheter. Skolorna hade olika lektionstider och de erbjöd vissa ämnen endast vissa år. Det betydde att det krävdes många förhandlingar innan en gemensam lektionstid och ett lämpligt innehåll hade hittats. Det skapade rent praktiska utmaningar som var svåra för lärarna att hantera eftersom de inte kontrollerade schematekniska lösningar.

*Om man tänker att det faktiskt skulle vara en del av en vanlig undervisning så skulle det måsta gå att säga att okej, nästa vecka gör vi det, och då delar vi med oss av det vi gör här, då borde det passa in i deras kurs också. Men så fungerade det nu inte. Utan man måste skraddarsy det till det här problemet, vad är möjligt att göra, men det är ju ett problem det där med att det praktiska, att vi inte finns på samma ställe i kurser och vi har inte samma lektionstider och, vi fick ett verktyg som vi skulle använda och testa. Medan de hade ett problem i sin vardag, dom hade en situation som, dom ska kunna undervisa sina elever som fanns i praktiken på olika ställen, och "hur ska vi lösa det där?". Medan vi hade ett verktyg, vi hade ClassLive, på vilka olika sätt kan vi använda ClassLive. Att ha samarbete med andra skolor, så det kändes på det sättet ganska annorlunda, vår utgångspunkt, och sedan det att dom var ju tvungna att lösa problemet, med sin situation, att måsta dela på lärare, medan vi har suttit och experimenterat, hur kan man använda ClassLive till att göra det här så bra som möjligt, någon gång i framtiden. Den dagen det kanske kommer emot att vi också måste, måste dela på lärare. Så ser jag det. (Julia, andra intervjun)*

Praktiska omständigheter ledde till att det ursprungliga problemet att undervisa på distans inom grundläggande utbildning blev svårt att lösa för lärarna. Tekniska svårigheter stod i förgrunden i lärarnas reflektioner medan pedagogiska och didaktiska frågor inte fick samma utrymme. Därför skiftades fokus i studien till det digitala verktyget, inte undervisningen i sig.

Lärarna såg det som en väsentlig uppgift att uppmuntra, handleda och undervisa sina elever. De såg lärarens fysiska närvaro som väsentlig för att bevara ordningen i klassen och lösa eventuella tekniska problem. De var överens om att en vuxen person som kan axla detta ansvar måste finnas i närheten för elevernas skull. Lösningen var inte enligt lärarna att ta in skolgångsbiträden eller skolassistenter. Det var viktigt att det fanns en pedagog på plats som kände till upplägget och kunde ta över vid behov. Det förutsatte samtidigt ett tätt samarbete mellan skolorna. Alla involverade måste vara införstådda med vad som sker under lektionen. Det handlade inte enbart om enskilda lärares



## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

planering, utan planeringen skulle ske kollektivt av lärarna. Lärarna gav uttryck för en skepsis när det gällde projektet. De ansåg att det fanns många hinder för att det skulle bli framgångsrikt. Lektionstider och innehåll i läroämnena behövde synkroniseras innan det kunde bli tal om virtuella lärmiljöer. Det här var en viktig insikt när det handlar om att flera skolor ska samarbeta och förändra sina praktiker.

*Vikten av en vuxens närvaro i alla grupper, någon som kan puscha eleverna och ta kommandot i kommunikationen om nåt strular eller om någon inte vågar säga nåt. Någon som känner eleverna och kan tekniken. När det fungerar kan det bli riktigt roligt med ett "större" klassrum. (Laura, andra intervjun per e-post)*

Handledningen av elever var en annan aspekt i det virtuella klassrummet. Lärarna var överens om att det måste finnas en vuxen på andra sidan skärmen som kan ta ansvar för att handleda eleverna och lösa eventuella digitala svårigheter. Det var ytterligare ett uttryck för att samarbete mellan skolor behöver intensifieras om distansundervisning planeras på detta sätt. När dessa hinder var överkomna såg lärarna en möjlighet att ge högklassig undervisning på distans och utvidga klassrummet till att omfatta fler elever. Då minskade risken för att skolorna, eller skeppen skulle kollidera på grund av missförstånd eller dålig kommunikation sinsemellan.



### Land i sikte!

*Vi kämpar vidare, vi ger inte upp, ännu i alla fall.*  
(Hannah i sin videoblogg)

Citatet ovan sammanfattar projektet som presenterats. När erfarna lärare ställs inför att undervisa på distans i en virtuell lärmiljö uppstår frågor och utmaningar. Hannah valde att beskriva det som en kamp och övrigt datamaterial bekräftar att det var en krävande process för lärarna. Lärarna eftersträvade en god kvalitet på sin distansundervisning, men de stötte återkommande på nya utmaningar, ofta tekniska problem. Analysen visar att de var tvungna att tänka om pedagogiskt för att använda lärmiljön framgångsrikt. Citatet visar den envishet som lärarna gav uttryck för genomgående under projektet. De arbetade enträget för att deras elever skulle få tillgång till ett utvidgat klassrum och en god undervisning på distans. De gav uttryck för kritiska synpunkter när det gällde framtiden för distansundervisning i skärgården och för sin skolas del.

Erfarenheterna från projektet visar att lärarna var tvungna att hantera tekniska och pedagogiska utmaningar samtidigt. Det hade inte fortbildningar kring enstaka digitala verktyg förberett dem på. Programmen Fronter och ClassLive beskrevs som svåra. Det tog lång tid för lärarna att lära sig använda dem när de inte använde programmen i vanliga fall. Gilly Salmon (2011) har sammanställt en modell över hur distansundervisning kan organiseras. Hon stipulerar att de första två stegen är att alla deltagare har tillgång till tekniken och att de lär känna plattformen och dess kommunikationsformer. Salmon beaktar den tid det tar att vänja sig vid en annorlunda lärmiljö, något som blev uppenbart när lärarnas digitala kompetens analyserades. Virtuell undervisning krävde en annan planering än den närstudieundervisning lärarna var vana vid. Det krävde också att den mottagande skolan var med redan i planeringskedet för att undvika missöden under lektionen. Det kan förstås som att lärarna saknade den digitala kompetens som krävdes för att hantera den virtuella lärmiljön ändamålsenligt. Programvaror uppdateras hela tiden, vilket betyder att mycket hinner ändras under några månader. Det gör virtuella lärmiljöer ständigt föränderliga och utmanande om användare saknar en förståelse för processerna bakom digital teknik (Hilli, 2016). Studiens resultat stämmer väl överens med Europeiska kommissionens (2017) beskrivning av digital kompetens som en kompetens att lösa problem, skapa kunskap gemensamt och samarbeta kring relevanta problem i yrkeslivet. Dessa kan anses väsentliga för lärare som gemensamt ska utveckla distansundervisning i virtuella lärmiljöer.

Lärarna insåg under projektets gång att de var tvungna att planera och kommunicera kring sin undervisning på ett sätt som de inte varit vana vid tidigare. De skulle samarbeta med andra lärare och skolor för att genomföra distanslektionerna. Det handlade inte enbart om lärarnas individuella digitala kompetens, utan alla som var involverade behövde känna till tekniken och grundläggande funktioner för att handleda eleverna. Infrastrukturen var inte lika i alla skolor, vilket innebar att även om tekniken fungerade i den ena skolan så kunde den andra ha tekniska svårigheter, vilket hindrade kommunikationen mellan skolorna. En tydlig plan för lektionen var därför viktig för att eleven och läraren på distans skulle kunna fortsätta lektionen även om tekniska svårigheter uppstod. Vid distansundervisning betonar Salmon (2011) att deltagarna måste veta vad som komma skall. Närundervisning innebar för lärarna en mer spontan lektionsplanering, som inte var ändamålsenlig i en virtuell lärmiljö, där de på förhand var tvungna att pröva digitala verktyg och beakta att de var lämpliga med tanke på undervisningsmetoderna och lärplattformen.

Sadaf Salvati (2016) har i sin doktorsavhandling följt fyra lärare och två skolledare för att förstå praktiken i två grundskolor när digitala verktyg används i närstudieundervisning. Resultaten är intressanta att jämföra med den här studien. Salvati menar att lärarnas världsbild (worldview) präglar hur de tillämpar digital teknik i undervisningen. Lärare som väljer elevcentrerade metoder har lättare att undervisa med digitala verktyg. Lärare som föredrar lärarledd undervisning har svårare

## *En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer*

att anpassa sin undervisning till digitala miljöer. Det bekräftar den här studien. Den lärare som återkommande använde digital teknik och elevcentrerade metoder i sin undervisning var bättre rustad för att undervisa på distans och pröva olika digitala verktyg än övriga lärare. Hon gav uttryck för en problemlösningsförmåga när tekniska svårigheter uppstod. De övriga lärarna var oroad över sin digitala kompetens, medan hon identifierade svårigheter när elever från olika skolor har olika digitala kompetens. Hennes elever hade vant sig vid att använda olika slags digitala verktyg för att kommunicera och producera texter. Hon beskrev att även eleverna var bättre rustade för distansundervisning i en virtuell lärmiljö på grund av detta.

Den skolpraktik hon kom från uppmuntrade användningen av digital teknik i undervisningen. Hon upplevde generellt ett stöd från ledningens sida att fortbilda sig och utveckla undervisningen i digitala miljöer. Hon hade tillgång till olika slags resurser vilket direkt hade betydelse för hennes praktik. Salvati (2016) bekräftar att en rad omkringliggande strukturer präglar lärarnas praktik, allt från digital infrastruktur till styrdokument. När målsättningen med digital undervisning inte är klar, när frågan "Varför digital undervisning?" inte kan besvaras av skolledare, it-stödpersoner, politiker eller lärarkollegiet, leder det till sämre förutsättningar för enskilda lärare att använda tekniken ändamålsenligt. Det ger en fingervisning om att ett liknande distansundervisningsprojekt behöver stöd på olika nivåer i samhället och i skolvärlden, och att lärare behöver delta i utformningen av dessa strukturer så att de motsvarar skolans behov.

Enligt Kemmis, McTaggart och Nixon (2008) är praktiker historiskt situerade och människor präglas av olika slags handlingar som berör praktiken. I skärgårdsskolorna var det ett ständigt orosmoment om politiker skulle bevilja tillräckligt med medel för att anställa behöriga lärare och för att uppdatera och underhålla den digitala infrastrukturen. Aversionerna mot projektet handlade delvis om en rädsla för att ytterligare lärartjänster skulle tas bort om det fanns ekonomiska argument för att lärare vid andra skolor kan undervisa elever på distans. Lärarna bekräftade vikten av att en pedagog handleder aktiviteten även om den delvis sker på distans. Lärarna var oroad över att kommunerna skulle anställa skolgångsbiträden eller assistenter för att övervaka eleverna. Lärarna var överens om att dylika lösningar inte motsvarar det pedagogiska ansvar för elevens lärande som de beskrev som centralt i sin praktik.

Svagheten med studien är att den begränsades till ett år. En längre studie hade med fördel kunnat planeras på annat sätt där även elevers interaktioner i virtuella lärmiljöer hade dokumenterats. Studiens implikationer är att det finns möjligheter att utvidga klassrummet när elever kan samarbeta och lärare kan ge respons genom virtuella lärmiljöer, men datamaterialet kring detta är i minsta laget. Forskning om universitetsstudier hävdar att sociala medier och en synkron kommunikation mellan användare kan stärka känslan av samhörighet och motivera studerande att delta på distans (Beldarrain, 2006; Clark et al., 2015; Kreijns et al., 2003).

Ytterligare ett dilemma med studien var att de ämnen som främst saknade behöriga lärare och därmed behöver undervisas på distans inom en snar framtid inte ingick i studien. Pilotlektionerna rörde ämnen som schematekniskt kunde samarbeta. Salvati (2016) bekräftar att skolämnena har olika filosofisk och epistemologisk grund, något som behöver beaktas när undervisningen planeras för digitala miljöer. Den här studien hade inte undervisningen i specifika ämnen som sitt fokus, men med facit i hand hade det säkert varit ett värdefullt perspektiv. En framtida studie kan med fördel involvera lärare som ska undervisa vissa ämnen på distans och studera deras praktik.

### Färdkost inför följande resa

Projektets resultat vittnar om att den teknik som skolorna väljer behöver ingå i undervisningen och skolans praktik överlag. Den behöver vara mångsidig och lämplig för olika slags lärmiljöer som är relevanta för lärarnas praktik. På så sätt kan lärarna utnyttja sina förkunskaper om tekniken för att utveckla pedagogiken även vid distansundervisning. Det torde stärka elevernas möjligheter att använda tekniken vid distansundervisning om de är bekanta med den sedan tidigare. De strukturella utmaningar som satte käppar i hjulet för studiens lärare behöver beaktas innan distansundervisning övervägs. Det krävs ett samarbete mellan skolor, skolledare och lärare för att lyckas med detta. Gemensamma scheman behöver vara fastställda av skolledarna innan ett dylikt projekt lanseras fullt ut. Det behövs övergripande målsättningar gällande lärares digitala kompetens och skolans digitala strategi som omfattar hela personalen. Syftet med distansundervisning behöver vara klart för alla involverade. Det kan inte falla på enskilda lärare att axla detta ansvar, utan skolan behöver gå in för ett dylikt projekt med gemensamma krafter. Den digitala infrastrukturen behöver uppdateras så att den är lika i alla deltagande skolor. Lärare behöver tid för att planera gemensamma lektioner och kommunicera sinsemellan om lektionsupplägg. Det är ändamålsenligt att rikta fortbildningar till lärare som undervisar på distans så att de kan pröva teknik och undervisningsmetoder vid flera tillfällen där även elever finns med. Enstaka fortbildningsdagar är inte tillräckliga för att stärka lärarnas digitala kompetens i en virtuell lärmiljö. Distansundervisning i virtuella lärmiljöer kräver digital kompetens hos lärare för att de ska göra väsentliga didaktiska överväganden. Ett liknande projekt i framtiden behöver planeras över många år för att etablera fungerande strukturer och stärka skolpersonalens digitala kompetens. Ett år var inte tillräckligt för en så omfattande process.

Studien kan sammanfattas med hjälp av de sjöfartstermer som strukturerat rapporten på följande sätt. Läraren behöver kunna läsa och förstå det virtuella landskapet för att kunna navigera i det. Läraren behöver rikta roder och segel rätt för att nå fram till målet med färden eller lektionen och för det här krävs en omfattande digital kompetens. Läraren är inte ensam ombord utan ska engagera elever under hela färdens gång. För att färden ska gå smidigt behöver kommunikationsformerna mellan alla ombord beaktas. Kommunikationen mellan närliggande skepp är likaså väsentlig på de gemensamma virtuella farvattnen. Lärarnas samarbetsförmåga och tid för att kommunicera sinsemellan behöver iakttas vid dylika projekt. I studien framstod skolorna som enstaka skepp med långa avstånd mellan varandra. I framtiden kan utbytet mellan skeppen bli livligare och de kan segla vidare mot en gemensam färdriktning.

### Tidigare resenärers berättelser

- Aspfors, J., Pörn, M., Forsman L., Salo, P. & Karlberg-Granlund, G. (2015). The researcher as a negotiator – exploring collaborative professional development projects with teachers. *Education Inquiry*, 6 (4), 1–16.
- Barbour, M. (2013). *The Landscape of K-12 Online Learning*. I M. G. Moore (red.), *Handbook of Distance Education*. Third edition. (s. 574–593). New York: Routledge.
- Black, L. M. (2013). A History of Scholarship. I M. G. Moore (red.), *Handbook of Distance Education*. Third edition. (s. 3–20). New York: Routledge.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming Critical. Education, Knowledge and Action Research*. Lewes: Falmer Press.
- Carroll, M., Johnston, M. & Hale, K. S. (2015). Visual Perceptual Skills Training in Virtual Environments. I K. S. Hale & K. M. Stanney (red.), *Handbook of Virtual Environments. Design, Implementation, and Application*. (s. 1029–1042). Boca Raton: Taylor & Francis Group, LLC.
- Cavanaugh, C. (2013). Student Achievement in Elementary and High School. I M. G. Moore (red.), *Handbook of Distance Education*. Third edition. (s. 170–184). New York: Routledge.
- Clark, C., Strudler, N. & Grove, K. (2015). Comparing Asynchronous and Synchronous Video vs. Text Based Discussions in an Online Teacher Education Course. *Online Learning Volume*, 48–69.
- DiPietro, M., Ferdig, R. E., Black, E. W. & Preston, M. (2008). Best practices in teaching K-12 online: Lessons learned from Michigan Virtual School teachers. *Journal of Interactive Online Learning*, 7 (1), 10–35.
- Europeiska kommissionen (2017, 20/4). *The Digital Competence Framework*. Hämtad den 10 september 2017 från, <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>
- Finlands Akademi (2009). Etiska principer för humanistisk, samhällsvetenskaplig och beteendevetenskaplig forskning och förslag om ordnande av etikprövning. Hämtad den 28.6.2017, från <http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/etiskapriciper.pdf>
- Hawkins, A., Graham, C. R. & Barbour, M. K. (2012). “Everybody is their own Island”: Teacher Disconnection in a Virtual School. 13 (2), *The International Review of research in open and distributed learning*, 123–144.
- Hilli, C. (2016). *Virtuellt lärande på distans. En intervjustudie med finländska gymnasiestuderande*. Doktorsavhandling, Åbo Akademi: Åbo.
- Häll, L-O., Hällgren, C., & Söderström, T. (2007). *Elev- och lärar erfarenheter av fjärrundervisningen i Pajala*. (Experiences of Distance Education in Pajala Compulsory Schools). Umeå: Umeå universitet, Pedagogiska institutionen.
- Kemmis, S., Nixon, R. & McTaggart, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore: Springer.
- Kemmis, S., Wilkinson, J., Edwards-Groves, C., Hardy, I., Grootenboer, P., Bristol, L. (2014). *Changing Practices, Changing Education*. Singapore: Springer.

## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

- Kluge, A., Krange, I. & Ludvigsen, S. (2014). Lärarens roll och design av lärandemiljöer. I A. Lantz-Andersson & R. Säljö (Red.), *Lärare i den uppkopplade skolan*. (s. 41–68). Malmö: Gleerups Utbildning AB.
- Kreijns, K., Kirschner, P. A. & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. *Computers in Human Behavior*, 335–353. doi: 10.1016/S0747-5632(02)00057-2
- Lag om grundläggande utbildning, FörfS 395/2017.
- Lewin, C., Whitton, N., Cummings, J., Roberts, B., Saxon, D., Somekh, B. et al. (2008). *MILO: Models of innovative learning online at Key Stage 3 and 14–19. Final report: executive summary*. Centre for ICT, Pedagogy and Learning, Manchester Metropolitan University, Education & Social Research Institute. London: BECTA.
- Leonard, L., Withers, L. A. & Sherblom, J. C. (2011). Collaborating Virtually: Using Second Life to teach collaboration. *Communication Teacher* (1), 42–47. doi:10.1080/17404622.2010.527297
- Lincoln, Y. S., Lynham, S. A. & Guba, E. G. (2011). Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences, revisited. I N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (red.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (s. 97–128). Thousand Oaks, California, USA: SAGE Publications, Inc.
- Lindgren, R., Moshell, M. J. & Hughes, C. E. (2015). Virtual Environments as a Tool for Conceptual Learning. I K. S. Hale & K. M. Stanney (red.), *Handbook of Virtual Environments. Design, Implementation, and Applications*. (s. 1043–1055). Boca Raton: Taylor & Francis Group, LLC.
- Lukenchuk, A. & Kolich, E. (2011). Paradigms and Educational Research. Weaving the Tapestry. I A. Lukenchuk (red.), *Paradigms of Research for the 21st Century. Perspectives and examples from practice*. (s. 61–90). New York: Peter Lang Publishing, Inc.
- Lukenchuk, A. & Ulysse, B. K. (2011). Epistemology and Philosophy of Science. Traditions, Perspectives, and Controversies. I A. Lukenchuk (red.), *Paradigms of Research for the 21st Century. Perspectives and examples from practice*. (s. 31–60). New York: Peter Lang Publishing, Inc.
- Lund, T. (2008). Action Research through dialogue conferences. I K. Rönnerman, E. M. Furu & P. Salo (Red.); *Nurturing Praxis - Action Research in Partnerships between School and University in a Nordic Light*. (s. 176–192). Rotterdam: Sense Publishers.
- Means, B., Bakia, M. & Murphy, R. (2014). *Learning Online. What research tells us about whether, when and how*. New York: Routledge.
- Miles, M. B., Huberman, M. A. & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis. A Methods Sourcebook*. Thousand Oaks, California, USA: SAGE Publications, Inc.
- Moore, M. G. (2013). The Theory of of Transactional Distance. I M. G. Moore (red.), *Handbook of Distance Education. Third edition*. (s. 66–85). New York: Routledge.
- Nelson, B. C. & Erlandson, B. E. (2012). *Design for learning in virtual worlds. Interdisciplinary approaches to educational technology*. New York: Routledge.



## En flexibel grundskola i skärgårdsmiljöer

Petersson, E., Lantz-Andersson, A. & Säljö, R. (2014). Virtuella laboratorier: Att lära genom att experimentera? I A. Lantz-Andersson & R. Säljö (Red.), *Lärare i den uppkopplade skolan*. (s. 69–94). Malmö: Gleerups Utbildning AB.

Salmon, G. (2009). The future for (second) life and learning. *British Journal of Educational Technology*, 40 (3), 526–538. doi:10.1111/j.1467-8535.2009.00967.x

Salmon, G. (2011). *E-moderating. The Key to Teaching and Learning Online*. New York: Routledge.

Salavati, S. (2016). *Use of Digital Technologies in Education. The Complexity of Teachers' Everyday Practice*. Doctoral thesis, Linnaeus university: Växjö.

Shields, R. (2003). *The Virtual*. London: Routledge.

Steele, B. C. (2013). *Building Collaborative Learning Environments: The Effects of Trust and Its Relationship to Learning in the 3-D Virtual Education Environment of Second Life*. Doktorsavhandling, Colorado Technical University: Steele Shark Press.

Toppin, I. & Toppin, S. (2016). Virtual schools: The changing landscape of K-12 education in the U.S. *Education and Information Technologies*, 21 (6), 1571–1581. Doi: 10.1007/s10639-015-9402-8

Kontakt:

Charlotta Hilli, [chilli@abo.fi](mailto:chilli@abo.fi)

Kaj Törnroos, [kaj.tornroos@kumlinge.ax](mailto:kaj.tornroos@kumlinge.ax)

Carola Eklund, [carola.eklund@regeringen.ax](mailto:carola.eklund@regeringen.ax)

Grafisk design: Marika Granlund