

## Danish University Colleges

### Professionelle læringsfællesskaber

#### et casestudie i Lærernetværket for it i folkeskolen

Christensen, Ole; Christensen, Eva Dam; Dyrendom, Karin; Eefsen, Søren; Langballe, Morten Eidorff; Errebo-Hansen, Dorthe; Christensen, Troels Gannerup; Kristensen, Rikke Schnedler Teglskov; Hannibal, Sara Stefansen; Jørgensen, Tobias Heiberg; Klausen, Martin Thun; Møller, Lise; Schriver, Hanne; Spahn, Kirsten Søs

*Publication date:*  
2016

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Christensen, O., Christensen, E. D., Dyrendom, K., Eefsen, S., Langballe, M. E., Errebo-Hansen, D., Christensen, T. G., Kristensen, R. S. T., Hannibal, S. S., Jørgensen, T. H., Klausen, M. T., Møller, L., Schriver, H., & Spahn, K. S. (2016). *Professionelle læringsfællesskaber: et casestudie i Lærernetværket for it i folkeskolen*. <http://lærernetværket.dk/>

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

#### Download policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



# LÆRERNETVÆRKET

Vi skaber god undervisning med it – og deler den

# PROFESSIONELLE LÆRINGSFÆLLESSKABER

– et casestudie i Lærernetværket for it i folkeskolen



CENTRE FOR  
UNDERVISNINGSMIDLER  
DANMARK

**Danske Professionshøjskoler**  
University Colleges Denmark

## Indholdsfortegnelse

1.	Forord .....	3
2.	Baggrund og formål .....	4
3.	Konklusioner .....	7
3.1.	Svar på undersøgelsesspørgsmål .....	8
4.	Undersøgellesdesign .....	9
4.1.	Indhentning af data .....	10
5.	Analyse.....	11
5.1	Forholdet mellem fagfaglig, pædagogisk og teknologisk viden.....	11
5.2	Lærerfaglig teknologiforståelse i en pædagogisk praksis .....	13
5.3	Nye praksisformer, roller og positioner.....	14
6.	Professionelle læringsfællesskaber og professionsudvikling .....	16
6.1	Netværk og professionelle læringsfællesskaber .....	16
6.2	Professionsviden og professionsudvikling .....	17
7.	Ressourcer.....	18

## 1. Forord

Lærernetværket er et landsdækkende netværk for it i folkeskolen og blev etableret i 2014. Denne rapport er et resultat af arbejdet med et casestudie i Lærernetværket i foråret 2016. Fokus er rettet mod at belyse, hvorledes Lærernetværket kan udvikles til et professionelt læringsfællesskab, hvor lærere, CFU-konsulenter og undervisere fra læreruddannelsen arbejder med professionsudvikling i relation til det it- og mediepædagogiske område.

Lærernetværket har som projekt taget sit udgangspunkt i at udvikle professionelle læringsfællesskaber. Det første år (2014-15) har det dog karakter af et mere kvantitativt projekt, hvor der er stort fokus på at producere og dele læringsformater på en digital platform. I det andet år (2015-16) er der, ud over arbejdet med at producere læringsformater, også et stærkere fokus på Lærernetværket som et kvalitativt projekt, hvor aktørerne i endnu højere grad arbejder med praksis og praksisrefleksion med udgangspunkt i de producerede læringsformater, og hvor netværket mere og mere tager form som et læringsfællesskab. Se nærmere på lærernetværket.dk.

Dette casestudie er gennemført i foråret 2016 og anlægger et kvalitativt blik på læringsformaterne for at undersøge, hvorledes de indgår i udviklingen af den pædagogiske og didaktiske praksis. Fokus er rettet mod at belyse, hvorledes deltagende aktører (lærere og facilitatorer) arbejder med praksis og praksisrefleksion og udvikler professionsviden i relation til det it- og mediepædagogiske område. CFU-konsulenter og læreruddannelsesundviserne fra alle landets professionshøjskoler fungerer som facilitatorer i Lærernetværket.

I casestudiet deltager lærere og facilitatorer fra tre geografiske områder: Syd, vest og Hovedstaden. Disse er udvalgt med baggrund i at få belyst nogle bestemte temaer og problemstillinger i et praksisnært perspektiv. Alt i alt deltager 70 personer i dette studie samt projektledelsen.

Hvad?  
**Landsdækkende netværk af lærere**

Lærernetværket er:

- Netværk af lærere i dansk og matematik
- Praksisfællesskaber fordelt over hele landet
- Drevet og understøttet af Professionshøjskolerne
- Støttet af det tværoffentlige samarbejde
- Læreres arbejde med it i den daglige undervisning
- Undervisning der deles med andre lærere
- Udvikling af praksis – med stærke rødder i praksis
- Praksis udsat for fælles faglig refleksion og udvikling



Det skal her understreges, at der ikke er tale om en videnskabelig afhandling, men om et praksisnært studie, der har som formål at udvikle professionsviden i relation til det it- og mediepædagogiske område. Vi er interesserede i at udvikle en vidensform, der er kendetegnet ved at være teoretisk informeret, men som samtidig er praksisnær og resultat af et tæt samarbejde mellem professionsudøvere, professionsudviklere og eksterne konsulenter/forskere. Professionsviden er nøgleordet i den forbindelse og kan beskrives som viden om professionen og professionens viden om praksis. Professionsviden ligger i spændingsfeltet mellem praksisviden og videnskabelig viden og er her et resultat af en refleksionspraksis mellem forskellige aktører i et læringsfællesskab.

Denne rapport er udarbejdet af:  
 Eva Dam Christensen (Læreruddannelsen, UC SYD)  
 Ole Christensen (Videreuddannelsen, UCC)  
 Karin Dyrendom (CFU, UCC)  
 Søren Eefsen (Læreruddannelsen, UCC)  
 Morten Eidorff (CFU, VIA)  
 Dorthe Errebo-Hansen (Læreruddannelsen, VIA)  
 Troels Gannerup (CFU, UCL)  
 Sara Hannibal (Læreruddannelsen, UCC)  
 Tobias Heiberg (projektleder, Læreruddannelsen, UCC)  
 Martin Thun Klausen (CFU, UCC)  
 Lise Møller (projektleder, Læreruddannelsen, UCC)  
 Hanne Schriver (CFU, VIA)  
 Søs Spahn (CFU, UCC)  
 Rikke Teglskov (CFU, UCL).

Hovedansvarlig for rapporten er Ole Christensen (Videreuddannelsen, UCC).

Der skal lyde en særlig tak til de lærere, som har bidraget til rapportens tilblivelse. Uden dem og deres praksis var rapporten ikke blevet til.

## 2. Baggrund og formål

Lærernetværket for it i folkeskolens fag har to overordnede formål:

1. At styrke lærernes it-didaktiske kompetencer
2. At generere ny viden om, hvordan praksisnær udvikling af it-didaktiske kompetencer kan ske via netværksorganiseringer/i en netværksmodel.

I projektbeskrivelsen står samtidig, at ”disse to formål er grundlæggende indbyrdes afhængige af hinanden, idet den konkrete kompetenceudvikling af de deltagende lærere skabes igennem projektets netværksmodel med henblik på at generere ny viden om praksisnær udvikling af it-didaktiske kompetencer” (Lærernetværket for it i folkeskolens fag, projektbeskrivelse p. 5).

I projektbeskrivelsen, september 2014, illustrerer følgende diagram projektets organisering:



I projektbeskrivelsen er der samtidig beskrevet en række risikofaktorer. Her skal fremhæves, at projektet ikke i første omgang har til opgave at opbygge organisatorisk kapacitet i kommunalt regi, men skal udpege, hvorledes der kan arbejdes videre med at få opbygget denne kapacitet i kommunerne:

*Projektet har heller ikke et direkte fokus på den store udfordring, der ligger i at få opbygget en varig it-fagfaglig kapacitet i kommunalt regi. Projektet er i højere grad et anslag til et videre arbejde i kommunerne, hvor ressourcer bør allokeres til at vedligeholde og udvikle de nye netværk. Set ud fra det perspektiv kan man hævde, at projektet til en vis grad går til 'kommunegrænsen'.*

Lærernetværket for it i folkeskolens fag, projektbeskrivelse p. 20

Projektet er således primært tænkt som et pædagogisk og didaktisk udviklingsprojekt, der skal løfte læreres it- og mediedidaktiske kompetencer samt eksperimentere med nye organisationsformer og netværksstrukturer i relation til et kompetenceløft.

I januar 2014 udarbejdedes den endelige projektbeskrivelse med Tobias Heiberg og Lise Møller som projektledere, se projektbeskrivelsen (bilag). I foråret 2014 blev det endelige projekt designet med deltagelse af lærere og facilitatorer rundt omkring i landet. Der blev indstillet til, at hver lærer blev tildelt 75 arbejdstimer til deltagelse i projektet. Først i maj 2014 kunne invitationen udsendes til at mulige deltagere, og det sene tidspunkt betød, at der i år 1 (2015-16) deltog 325 lærere (mod 600 lærere som oprindelig planlagt).

Projektet retter sig mod inddragelse af både undervisere på læreruddannelsen samt CFU-konsulenter seks steder i landet: Hovedstanden, Sydsjælland, Fyn, Sønderjylland, Midtjylland og Nordjylland. Underviserne og konsulenterne fungerer som facilitatorer. Lærerne er at betragte som aktører, der udarbejder læringsformater, som lægges på en digital læringsplatform.

I netværket er der blevet arbejdet med at udvikle og designe undervisningsformater, der retter sig mod fagene dansk og matematik, og som også i visse tilfælde retter sig mod tværfaglige forløb. Formater er udviklet af deltagende lærere i tæt samarbejde med facilitatorerne. Undervejs i projektforløbet har der været afholdt workshops, hvor deltagende lærere har arbejdet med deres formater i tæt dialog med de lokale facilitatorer.

I år 1 (2014-15) er der udarbejdet 100 formater af i alt ca. 200 deltagende lærere.

År 2 (2015-16) må betragtes som et fortsættelsesprojekt, der først blev designet ved afslutningen af år 1 af politiske årsager, hvilket fik konsekvenser for rekrutteringen for år 2. I år 2 er der udarbejdet 50 formater af i alt ca. 150 deltagende lærere. Der er tale om to projekter, hvor år 2 i højere grad blev et kvalitativt projekt med en særlig fokus på erfaringerne fra projektår 1.

Efter år 1 kan registreres et frafald. Det faldende deltagerantal hænger formodentlig sammen med, at der ikke var helt klarhed over, hvad et netværk egentlig kan og skal – og der er kun få erfaringer med, at netværk har status af forpligtende læringsfællesskaber. Der er eksempler på, at lærere først i allersidste øjeblik er blevet sendt til netværket af deres ledelse – og så ofte med en forventning om, at der her er tale om en form for kursus, et konkret kompetenceforløb.

De delbare formater i Lærernetværket befinder sig flere steder, bl.a. på materialeplatformen (EMU) under domænet ”Kollega til kollega” og tagget med ”Lærernetværket” ligger i alt 150 undervisningsformater (fra det samlede projekt). Størstedelen er udviklet og designet med baggrund i følgende skabelon:

UNDERVISNINGSFORLØBETS TITEL, TIDSRAMME, KLASSE MM.		
<b>FRA FÆLLES MÅL</b> Målsætninger for undervisningsforløbet- kompetence, færdigheds- og vidensmålper samt læringsmål i lærersprog.		
<b>LÆRERENS FAGLIGE MÅL</b> (TPACK) - er der fagfaglige mål for forløbet fra ugerne- til fra dag til dag.	<b>LÆRERENS TEKNOLOGISKE MÅL</b> (TPACK) – er der specifikke teknologiske mål, som ligger på grænsen af fag, men som er væsentlige?	<b>LÆRERENS PÆDAGOGISKE MÅL</b> (TPACK) - er der specifikke pædagogiske mål, som ligger på grænsen af fag, men som er væsentlige?
<b>FORUDSÆTNINGER</b> Eleven har brug for/skal kende på forhånd...	<b>LÆRINGSMÅL I ELEVSprog</b> Hvilke læringsmål præsenteres eleverne for i dette forløb? Udfordringen er en konkret og forståeligt sprog rettet mod eleverne, nøgleord tydelighed og ejerskab.	<b>CENTRALE FAGLIGE BEGREBER</b> Hvilke fagord og begreber er centrale i forløbet? Hvorfor disse begreber samt evt. referencer så brugeren kan læse videre?

Facilitatorer og projektledelse har i fællesskab arbejdet med at udvikle en fælles begrebsbrug, hvad angår begrebet ”formater”:

#### Vores definition:

Et **format** er en betegnelse for en tematisering eller fællesnævner i en praksis - **en didaktisk tilgang, et læringsobjekt, et forløb af varierende karakter**, med forskellig toning af et indholdsområde inden for faget, hvori teknologi indgår i større eller mindre grad – f.eks. spilbaseret læring, multimodal produktion, udvikling af fagsprog omkring digitale læremidler, et tværgående arbejde med digital faglig læsning etc.

Et fokus på **formatet** - giver en mere konkret videndeling og bedre muligheder for at anvende det videndelte materiale. En lærer foretager individuel tilpasning af et format, men et **format** indeholder i sig selv en grundlæggende overførbare til andre lærere.

På et interaktivt landkort ligger lærernes formater også med formatets titel, klassetrin, skole, fag. Sigtet med landkortet er, udover stærkere tagging og dermed bedre søgefunktioner, at bringe deltageres skoler konkret ind i projektet.

Derudover er der udarbejdet en blog, en Wordpress-blog, som ligger inde på EMU-sitet. Bloggen er tænkt som et ressource- og inspirationsite for deltagerne, samtidig med at aktiviteter i Lærernetværket

foldes yderligere ud på sitet. Alt indholdet på bloggen er videreformidlet til lærernetværket.dk, som er tænkt som et samlande site for alle de forskellige virtuelle lokationer, det man ville kalde et hub. Her ligger alle links vedrørende Lærernetværket, det være sig oplæg og inspiration om metadata-ring og fagfaglige input og mediepædagogiske temaer til debat.

Fokus på fagene dansk og matematik er gennemgående for begge år. I år 2 træder der dog flere tværfaglige formater frem. I år 2 har facilitatorer og fagkoordinatorer også delt flere inspirationsmaterialer og veje til refleksion over praksis med tværfagligt fokus, fx det 21. århundredes kompetencer (webinar), TPACK som brainstormværktøj, metadataering, mediepædagogik og medialisering samt teknologi i undervisningssektoren.

Projektet har følgende aktører: Lærere (dansk- og matematiklærere), facilitatorer (CFU-konsulenter og undervisere på landets læreruddannelser) samt projektledelsen. Netværkene har mødtes fysisk seks gange i år 2 i form af workshops, hvor lærere og facilitatorer har arbejdet med konkrete læringsformater. Facilitatorerne og projektledelsen har mødtes fire gange i år 2 til fælles faglig inspiration og projektudvikling.



**Hvorfor?**  
**6 centrale ambitioner**

Lærernetværket vil:

- Skabe netværksstruktur for videndeling og praksisudvikling
- Synliggøre og udvikle læreres fagpraksis med it
- Udvikle fagenes didaktik tættest muligt på lærernes praksis
- Udvikle vilkårene for folkeskolens videndelingskultur
- Forbedre vilkårene for den undervisning, som eleverne møder
- Understøtte, inspirere og tage ved lære

### 3. Konklusioner

Lærernetværket for it i folkeskolens fag har fra start haft et særligt fokus på fag og fagdidaktik i relation til inddragelse af it og medier i undervisningen. Undervejs i projektet gik det op for aktørerne, at det krævede noget andet også at italesætte og håndtere almindidaktiske og almenpædagogiske problemstillinger, herunder forholde sig til ”Det 21. århundredes læringskompetencer” ([www.p21.org](http://www.p21.org)).

Det kan konkluderes, at formatarbejdet har været en indgang til at sparre med kolleger og reflektere over egen og andres praksis. Der er blevet produceret læringsformater i dialog med andre kolleger, som er blevet faciliteret af konsulenter. Casearbejdet dokumenterer, at disse læringsformater er et frugtbart udgangspunkt for praksisrefleksion, hvor deltagende aktører reflekterer over deres pædagogiske praksis med udgangspunkt i nogle givne formater. Det kan samtidig iagttages, at denne praksisrefleksion over tid får karakter af et læringsfællesskab.

Det må samtidig konkluderes, at formaterne på de digitale platforme ikke kan stå alene og ikke er noget i sig selv, men skal indgå i en pædagogisk kontekst og rammesættes som praksisrefleksion. Således kan læringsformaterne være et godt udgangspunkt for lokal skoleudvikling, hvor der fx skal arbejdes med udvikling af nye læringsmiljøer, læringsrum og roller i den pædagogiske praksis.

Netværket er derfor en måde at arbejde med videndeling, der kan fungere som udgangspunkt for nye former for samarbejde og refleksion, hvor lærernes kompetenceudvikling og skoleudvikling bliver to sider af samme sag.



### 3.1. Svar på undersøgelsesspørgsmål

Casearbejdet belyser udvalgte temaer og forholder sig til følgende undersøgelsesspørgsmål:

#### **Tema I - Forholdet mellem fagfaglig, pædagogisk og teknologisk viden**

Spørgsmål 1: Hvad er udfordringen i at balancere de tre domæner?

Spørgsmål 2: Hvorledes udvikles synergi mellem de tre domæner?

Spørgsmål 3: Hvorledes har netværket understøttet dette arbejde?

For lærere i netværket er det en særlig udfordring at balancere de tre domæner, men alle har haft fokus på forholdet mellem fagfaglig viden, pædagogisk og teknologisk viden. Lærerne og facilitatorerne har alle en dansk- eller en matematikprofil, og det har præget deres fagforståelse. Det pædagogiske domæne er en helt særlig udfordring.

TPACK-modellen er blevet introduceret for aktørerne og har fungeret som et godt visuelt værktøj, hvor mange aktører giver udtryk for, at modellen lukker op for et andet syn på inddragelse af teknologi i den pædagogiske praksis. De teknologiske udfordringer er dog stadig store i skolen i dag. Mange indkøb begrundes ikke pædagogisk og didaktisk og involverer ikke altid det pædagogiske personale.

Blandt facilitatorerne er det en udbredt opfattelse, at det teknologiske domæne ofte er forførende og tidskrævende. Facilitatorer oplever, at lærerne er hjemme i deres fagfaglighed og ofte nysgerrige på at inddrage ny teknologi. I den forbindelse kan det pædagogiske domæne have tendens til at blive automatiseret. Samtidig udtrykker stor set alle facilitatorer, at lærerne særligt det andet år i netværket er blevet meget mere eksperimenterende og har sat mere fokus på især ”de fire elevpositioner” i undervisningen.

#### **Tema II - Udvikling af lærerfaglig teknologiforståelse i en pædagogisk praksis**

Spørgsmål 1: Hvorledes defineres teknologiforståelse?

Spørgsmål 2: Hvordan udvikles en professionsfaglig teknologiforståelse i praksis?

Spørgsmål 3: Hvorledes har netværket understøttet dette arbejde?

Der er stor forskel på, hvilken betydning lærere i netværket tillægger teknologier, samt hvad de forstår ved ”teknologiforståelse”. Det samme kan man stort set sige om facilitatorerne i netværket. Der mangler et fælles sprog og en entydig begrebsbrug, der præciserer, hvad der menes med en lærerfaglig teknologiforståelse i en pædagogisk praksis.

Flere lærere giver eksplicit udtryk for, at netværket har åbnet deres øjne for teknologiforståelse – og skærpet deres fokus på at kunne vurdere, hvilke teknologier der er gode til hvad. Facilitatorerne har i den forbindelse haft et særligt fokus på at udfordre lærerne på, hvorvidt teknologien tjener et pædagogisk formål og giver pædagogisk merværdi.

Det kan iagttages, at alle over tid har udviklet en bredere teknologiforståelse.

#### **Tema III - Nye praksisformer, roller og positioner**

Spørgsmål 1: Hvorledes udfoldes det 21. århundredes kompetence- og læringsparadigme?

Spørgsmål 2: Hvilke pædagogiske roller og positioner skal udvikles?

Spørgsmål 3: Hvorledes har netværket understøttet dette arbejde?

I casearbejdet er der kun i mindre omfang blevet sat fokus på, hvorledes Lærernetværket kan bidrage til udvikling af nye praksisformer, roller og positioner – og dermed hvordan der kan arbejdes hen

imod at designe læringsmiljøer, der lever op til intentionerne i det 21. århundredes læringskompetencer. I casearbejdet er der dog eksempler på, at udvikling af det 21. århundredes læringskompetencer med fordel kan kombineres med en læringskultur, hvor man arbejder i professionelle læringsfællesskaber.

Flere lærere giver udtryk for, at de i hverdagen føler sig udfordrede i arbejdet med det 21. århundredes læringskompetencer, da skolehverdagen ikke giver rum til fordybelse og eksperimenter i nævneværdig grad. Strukturen passer simpelthen ikke til skolehverdagen i dag. Samtidig oplever flere lærere og facilitatorer, at skolehverdagen lige nu er præget af de forenkede Fælles Mål, som retter praksis stærkt mod fagligt tonede målsætninger.

Facilitatorerne udfordrer lærerne på at flytte fokus fra tavleundervisning til kollaboration og elevsamarbejder. Flere facilitatorer taler om betydningen af, at digitale teknologier kan remediere viden og skabe grobund for nye samarbejdsformer mellem eleverne og mellem elever og lærer.

Eksemplerne peger samlet på betydningen af at udfordre eksisterende grænser for, hvad der kendetegner et innovativt læringsmiljø.

## 4. Undersøgellesdesign

Det er en ambition at udvikle en undersøgelsesstrategi, der kan indfange og belyse, hvorledes praksisnære udviklingsopgaver håndteres i læringsfællesskaber. Fokus er derfor rettet mod udvikling af professionsviden, dvs. viden om professionen og professionens viden om praksis. Der er tale om en praksisnær vidensform, der er udtryk for praksisrefleksion, og som er af særlig betydning i et professionsudviklingsperspektiv. Med udgangspunkt i en given problemstilling rettes fokus mod en belysning af konkrete hændelser og aktiviteter, der formodes at have en særlig betydning i forbindelse med ønsket om at forandre og udvikle en given praksis. I første omgang lokaliseres det, hvad der virker og ikke virker, og hvilke drivkræfter og barrierer der kan lokaliseres i den forbindelse.

Casen afgrænser et felt, udpeger en problemstilling og rummer et handlingsperspektiv. Casen fungerer samtidig som omdrejningspunkt for den fælles praksisrefleksion. Her skal betones vigtigheden af, at der udvikles et formaliseret samarbejde mellem alle deltagende aktører, som kan medvirke til designs, der sikrer forskellige blikke på genstandsfeltet.

Som undersøgelsesstrategi er casestudiet velegnet til at indsamle data om et givent felt. Fokus er rettet mod at undersøge enkeltstående og konkrete hændelser og aktiviteter, som giver mulighed for at belyse egenskaber og sammenhænge (Flyvbjerg, 1991; Ramian, 2012). Som udviklingsværktøj er casestudiet anvendeligt til at belyse, hvorledes deltagere med udgangspunkt i konkrete hændelser og aktiviteter kan arbejde med at udvikle en konkret praksis. Deltagerne bliver aktører, der arbejder med og i praksis, og som ønsker at udvikle og ændre denne praksis. Casestudiet er et praksisnært arbejdsredskab, der er velegnet til at udvikle og håndtere praksisrefleksion (Duus 2012; Plauborg 2007). Det skal i den forbindelse understreges, at der her ikke er tale om at anvende casestudie som en didaktisk metode i forbindelse med aktionslæring, og hvor fx fiktive cases er udgangspunkt for fælles refleksion i forbindelse med et undervisningsforløb. Her er fokus rettet mod praksis og praksisrefleksion og design af cases, der afspejler, udfordrer og udvikler en given praksis. Aktørerne er professionsudøvere, der ønsker at udfordre og udvikle en given praksis.

Casestudiet er en enkel og funktionel metode, der giver deltagende aktører mulighed for at udvikle et "helikopterperspektiv" på egen praksis, og som lægger op til formaliseret videndeling i en organisation.

## 4.1. Indhentning af data

Casearbejdet i Lærernetværket er et kvalitativt studie, der har til formål at belyse, hvorvidt netværket har bidraget til udvikling af professionelle læringsfællesskaber og til arbejdet med systematisk videndeling. I forhold til lærerne er fokus rettet mod at belyse, hvorledes netværket har understøttet og udfordret deltagende læreres pædagogiske praksis og kompetenceudvikling.

I forhold til facilitatorerne er fokus rettet mod at belyse, hvorledes netværket kan understøtte pædagogisk refleksion og udvikle professionsviden (viden om professionen samt professionens viden om praksis).

I casearbejdet går vi i fællesskab (lærere, facilitatorer, ekstern konsulent og projektledelse) tættere på og bag om nogle af de mange formater, der er blevet udarbejdet. Det giver os (forhåbentlig) ny viden om den pædagogiske praksis.

Der anvendes et kvalitativt undersøgelsesdesign, hvor der på baggrund af et eksisterende datamateriale (formater) er udvalgt nogle overordnede temaer og undersøgelsesspørgsmål, der fokuseres på. Lærere, facilitatorer og projektledelse indgår som aktører i udvalgte scenarier.

Datamaterialet består af læringsformater, vejledninger og instruktioner samt den løbende debat på bloggen. Datamaterialet er lokaliseret her:

[laerernet.dk](http://laerernet.dk)

[emuitlaerernetvaerket.wordpress.com](http://emuitlaerernetvaerket.wordpress.com)

[materialeplatform.emu.dk/materialer/find/p2p/?q=Laeernet](http://materialeplatform.emu.dk/materialer/find/p2p/?q=Laeernet)

Med udgangspunkt i dette store og komplekse materiale er udvalgt tidligere nævnte temaer, der ønskes belyst i form af undersøgelsesspørgsmål. På sessioner med de deltagende aktører belyses undersøgelsesspørgsmålene i et lærer-, facilitator- og projektledelsesperspektiv.

I relation til de overordnede temaer er udvalgt tre geografiske områder, hvor der spørges ind til de forskellige temaer:

I: Forholdet mellem fagfaglig, pædagogisk og teknologisk viden: Lærere og facilitatorer i Syd

II: Udvikling af lærerfaglig teknologiforståelse i en pædagogisk praksis: Lærere og facilitatorer i Vest

III: Nye praksisformer, roller og positioner: Lærere og facilitatorer i Hovedstaden

De respektive geografiske områder er udvalgt i samarbejde med projektledelsen.

I casearbejdet anvendes to scenarier, der giver forskellige blikke på det samlede datamateriale og i relation til de forskellige roller, aktørerne har i projektet:

Scenarie A: De enkelte lærere præsenterer et format, de har arbejdet med. De øvrige lærere, facilitatorer og Ole Christensen spørger ind til formatarbejdet (i relation til det overordnede tema og ved hjælp af undersøgelsesspørgsmålene). Forløbet optages på lydbånd, og materialet er baggrund for den efterfølgende analyse.

Scenarie B: I relation til det overordnede tema og med udgangspunkt i undersøgelsesspørgsmålene belyser facilitatorer og projektledelse, hvorledes formatarbejdet har understøttet pædagogisk refleksion, bidraget til lærernes kompetenceudvikling samt bidraget til udvikling af professionsviden (viden om professionen samt professionens viden om praksis). Om muligt eksemplificeret ved formatarbejder. Forløbet optages på lydbånd, og materialet er baggrund for den efterfølgende analyse.

Der er gennemført en række sessioner med aktører, hvor undersøgelsesspørgsmålene er blevet belyst. Disse er blevet gennemført således:

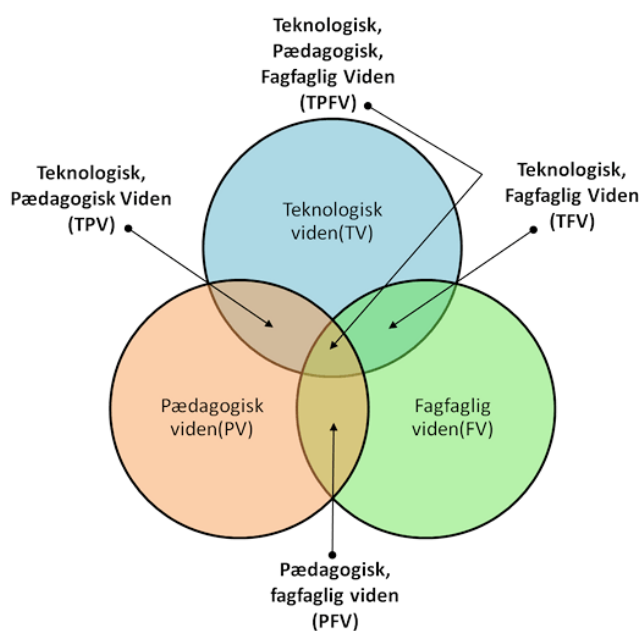
03.03.16	Møde med facilitatorerne, UCL
09.03.16	Regionalt møde, Hovedstaden
17.03.16	Regionalt møde, Syd, Campus Kolding
08.04.16	Møde med facilitatorerne, UCL
11.04.16	Regionalt møde, Vest, Campus Silkeborg
28.04.16	Møde med projektledelsen, UCC

Alle sessioner er blevet optaget på lyd, og indgår i den efterfølgende analyse. Lærere og facilitatorer har efterfølgende fremsendt formater, og projektledelsen har fremsendt øvrigt baggrundsmateriale, der har dannet baggrund for sessionerne. Disse indgår også i den efterfølgende analyse.

## 5. Analyse

### 5.1 Forholdet mellem fagfaglig, pædagogisk og teknologisk viden

I netværket har der været et særligt fokus på forholdet mellem fagfaglig viden, pædagogisk og teknologisk viden. Lærere og facilitatorer har alle en dansk- eller matematikprofil, og er alle optaget af at fastholde og udvikle deres fagforståelse.



Til inspiration er aktørerne blevet præsenteret for TPACK-modellen som et refleksionsværktøj: Endvidere er aktørerne blevet præsenteret for, hvorledes refleksionsværktøjet kan tænkes sammen med nye Fælles Mål og understøtte arbejdet med at opstille læringsmål i relation til konkrete aktiviteter i den pædagogiske praksis:

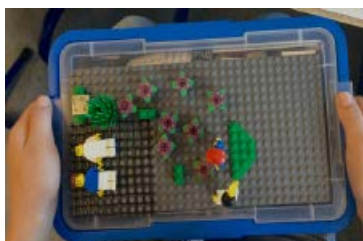
- TPACK kan hjælpe til præcision, nuancering og uddybning af kompetencemål og underliggende færdigheds- og vidensmål
- TPACK kan skabe inspiration til lærerens individuelle læringsmål og konkrete aktiviteter
- TPACK-brugen skaber synlighed for lærer og elever ift. at teknologiske og pædagogiske mål rent faktisk kan være i spil sammen med fagdidaktiske mål
- TPACK kan evt. knyttes til elevmål og tegn på læring

TPACK-modellen har fungeret som et fælles fagligt input, som alle skulle arbejde med. TPACK-modellen indgår som del af skabelonen i formatarbejdet. Webinaret om ”det 21. århundredes læringskompetencer” var tænkt som inspiration og et nyt perspektiv, når undervisning efterfølgende skal stilladsreses.

Især videoen om TPACK-modellen er flere lærere tilfredse med, da den virker som et godt refleksionsværktøj, og man kan afspille den efter behov. Samtidig giver nogle udtryk for, at der i forvejen er meget fokus på it, og det ofte er vanskeligt i den pædagogiske praksis at adskille de forskellige domæner.

Flere af facilitatorerne omtaler TPACK-modellen som et godt visuelt værktøj og oplever, at modellen lukker op for et andet syn på inddragelse af teknologi i den pædagogiske praksis. Den bryder med en traditionel teknologitilgang og -forståelse og lukker samtidig op for betydningen af, at pædagogikken også får et andet fokus.

Det er samtidig en fælles oplevelse, at det pædagogiske domæne er en helt særlig udfordring i praksis: Hvad ligger der i det? Hvordan skal det udvikles? Og hvordan kan domænet håndteres i relation til den fagfaglige viden? Er der tale om udvikling af nye læringsmiljøer og nye roller og relationer i den pædagogiske praksis? Og i givet fald: hvordan?



Nogle aktører har arbejdet med konkrete danskformater, hvor elever har fået en særlig producerende rolle, og hvor it og medier har en central funktion, fx filmproduktion i indskolingen eller anvendelse af LEGO Serious Play og Book Creator til kompositionsarbejde. Andre har også arbejdet med Showbie for at understøtte den producerende tilgang.

Andre igen har især været optagede af at udfordre børnene med læring på nye måder, hvor spiluniverser og computerspil i forskellige udgaver og i forhold til forskellige aldersgrupper har været indgangen til udvikling af nye læringsrum og roller. Fx har eksperimenter med Minecraft-fortællinger i 1. klasse i særlig grad udfordret lærerens teknologiske viden og skolens teknologiske formåen. Der mangler devices, skolens netværk virker ikke, eller skolens teknologi er simpelthen nedslidt. Det er en særlig udfordring at kaste sig ud i projekter af den art.

Nogle formater er mere rettet mod udvikling af undervisning og videndeling på egen skolen, fx udvikling af en materialeplatform på egen skole. Her er tale om formater, der primært retter sig mod kollegasamarbejde og videndeling og ofte i regi af skolens pædagogiske læringscenter.

Flere matematiklærere er optagede af digitale ressourcer og programmer, der kan understøtte bestemte dele af deres undervisning, fx et cash-værktøj, der kan bruges til at løse ligninger. En facilitator kalder det et middel og et mål i matematik – samt et middel til erkendelse. I den forbindelse er det helt særlige fokus rettet mod, at matematik i indskolingen og matematik i overbygningen er væsensforskellig og stiller helt forskellige krav til de digitale ressourcer. I udskolingen er der et helt særligt fokus på den matematikfaglige viden, som også beskrives som en stor udfordring for de fleste elever, men der i indskolingen kan iagttages en mere kreativ tilgang til faget, som måske mere lukker op for udvikling af den pædagogiske praksis. Fx arbejder en lærer i 1. klasse med tal i form af rap, som eleverne lærer og fremfører og som optages på video. Det skal måske også lige skydes ind her, at læreren samtidig er musikhæder på skolen.

Mange lærere giver udtryk for, at de teknologiske udfordringer stadig er store i skolen i dag. Mange steder indkøbes stadig ny teknologi, uden at det pædagogiske personale har haft mulighed for at

lære at anvende den i en pædagogisk og didaktisk praksis. Fx er der flere steder indkøbt iPads til alle elever, uden at lærerne har haft tilsvarende mulighed for at vurdere den pædagogiske merværdi i at indføre den type teknologi. I flere tilfælde afhjælpes denne praksis af de lokale it-vejledere, som på bedste vis søger at afhjælpe dette. Samtidig er det bemærkelsesværdigt, at flere lærere i den forbindelse giver udtryk for, at de så ikke får tid til at opdatere deres fag og fagdidaktik.

I en kommune er der fx indkøbt Chromebooks til alle elever, uden at lærerne er blevet introduceret til teknologien. Som en af lærerne i netværket udtrykker det: Den store udfordring hos os er at gøre læreren til didaktiker i relation til anvendelsen de indkøbte teknologier.

Andre udtrykker begejstring for iPads i indskolingen og oplever, at nogle gode læringsapps og Book Creator giver mulighed for helt nye arbejdsformer og roller i klassen. Der brydes med det traditionelle læringsrum. Flere lærere oplever også, at iPad'en gør noget positivt ved den svagere elev i klassen: Den lukker op for andre sanser og inviterer til andre læringsstile.

Blandt facilitatorerne er det en udbredt opfattelse, at det teknologiske domæne ofte er forførende og tidskrævende. Der er delte meninger om, hvilken status og betydning teknologier bør have i en udviklingsproces. Nogle giver udtryk for, at man ikke blot kan affærdige teknologier uden at have afprøvet dem, samt at den efterfølgende refleksion er vigtig. Andre oplever, at den teknologiske tilgang fylder meget og ønsker mere fokus på det pædagogiske domæne, og hvad man ønsker sig af pædagogisk merværdi.

Nogle facilitatorer oplever, at lærerne er hjemme i deres fagfaglighed og ofte nysgerrige på at inddrage ny teknologi. Lærerne kommer med noget fagligt og spørger ind til noget software. I den forbindelse kan det pædagogiske have tendens til at blive automatiseret. Det er en fælles erfaring, at hands on hurtigt kommer til at fylde, samt at der mangler tid til refleksion. Samtidig udtrykker stor set alle facilitatorerne, at lærerne især det andet år i projektet, er blevet meget mere eksperimenterende og samtidig har sat mere fokus på "de fire elevpositioner" i undervisningen.

## 5.2 Lærerfaglig teknologiforståelse i en pædagogisk praksis

Der er stor forskel på, hvilken betydning lærere i netværket tillægger teknologier, samt hvad de forstår ved "teknologiforståelse". Det samme kan man stort set sige om facilitatorerne i netværket. Der mangler et fælles sprog og en entydig begrebsbrug, der præciserer, hvad der menes med en lærerfaglig teknologiforståelse i en pædagogisk praksis. Nogle taler om it, andre om medier. Nogle skelner mellem analoge og digitale teknologier, andre anvender et bredt teknologibegreb.

Nogle af lærerne er teknologisk meget eksperimenterende i deres praksis, arbejder fx med programmering og QR-koder, og er qua denne teknologiske viden og praksis måske i stand til at slippe eleverne mere fri i praksis. Eksempelvis udtrykker en matematiklærer i den forbindelse betydningen af, at matematik skal fremstå som et kreativt fag. Det kan moderne teknologier understøtte, fx i form af videoer om GeoGebra. En anden udtrykker, at man også forventer mere af eleverne nu, efter at man har fået mere teknologi ind i praksis. Fælles for begge lærere er, at de selv har valgt de teknologier, der arbejdes med. Og det er vigtigt, understreger de begge.

Der er således tale om en professionsfaglig og en meget aktiv teknologiforståelse, hvor valg og fravalg af teknologier begrundes ud fra den pædagogiske kontekst. Andre vælger ud fra det, der umiddelbart virker – og hvad teknologierne umiddelbart er designet til at kunne. Det giver umiddelbart en bedre hverdag (for de fleste), men spørgsmålet er, om denne teknologiforståelse kan udfordre den pædagogiske praksis – og tilføre pædagogisk merværdi. Og de steder, hvor der fx er indkøbt iPads til alle, har det været vigtigt for nogle af de deltagende lærere i netværket, at de har haft mulighed for at eksperimentere med den indkøbte teknologi i læringsfællesskaber – med kolleger.

Flere lærere giver eksplicit udtryk for, at netværket har åbnet deres øjne for teknologiforståelse – og skærpet deres fokus på at kunne vurdere, hvilke teknologier (devices, programmer, apps) der er gode til noget bestemt. Og i den sammenhæng også betydningen af blot at springe ud i det, også selv om man ikke helt kan bunde.

I netværket arbejder flere lærere sammen på tværs af skoler, hvor elever fx skal arbejde virtuelt, producere og dele noget med elever på en anden skole. Et eksempel er interview med elever på en anden skole og anvendelsen af Google Hangout. For lærerne bestod udfordringerne også i, at de havde forskellige typer devices på de deltagende skoler (Chromebooks og pc'er) – og de måtte derfor finde et program, som kunne tilgås fra begge typer devices. Valget faldt på Google Hangout. Det krævede desuden en Google-konto, så da måtte kommunen også ind over.

Facilitatorerne har forskellige fagfagligheder som baggrund, men alle har et helt særligt fokus på og udfordrer lærerne på, at teknologien tjener et pædagogisk formål. I den forbindelse er det interessant, at facilitatorerne kommer fra forskellige praksisfelter; henholdsvis CFU og Læreruddannelsen. Den ene faggruppe fungerer primært som konsulent i korterevarende forløb, hvorimod den anden faggruppe er lærer på en grunduddannelse i længerevarende forløb.

Det kan iagttages, at begge faggrupper gennem arbejdet som facilitatorer og over tid har udviklet en bredere teknologiforståelse. Måske har det sammenhæng med de mange forskellige ressourcer, der er blevet introduceret på den digitale platform og på lokale møder mellem facilitatorer og projektledelsen. En CFU-konsulent fremhæver i den forbindelse betydningen af, at modeller som TPACK, De fire elevpositioner, SAMR og det 21. århundredes læringskompetencer har medvirket til at udvikle en teknologiforståelse, der er bred og kontekstbunden. En underviser fra Læreruddannelsen taler om, at man har fået et metafagsprog – der giver et helt andet blik på læringsrummet og dets udviklingsmuligheder.

Flere facilitatorer taler om betydningen af, at formaterne og refleksionerne skal deles med kolleger rundt omkring – samt at skoleledelserne skal meget mere på banen. Skolelederne skal involveres, hvis projektets erfaringer og viden skal omsættes til organisatorisk kapacitet. På trods af, at projektet løbende har kommunikeret med skolelederne, kræver dette ifølge flere facilitatorer en større fokuseret kommunal indsats og en regulær styrkelse af aktørkæder, hvor skolelederne står som midterste stærke led med forbindelse til såvel kommunale niveauer som pædagogisk personale og elever.

### 5.3 Nye praksisformer, roller og positioner

I Lærernetværket er der blevet introduceret til det 21. århundredes læringskompetencer i et skoleudviklingsperspektiv. På de regionale netværksmøder har der i 2015 været afholdt møder om, hvorledes visionerne kan inspirere til udvikling af et nyt læringsparadigme og en ny pædagogisk praksis.

I casearbejdet er der kun i mindre omfang blevet arbejdet med, hvorledes Lærernetværket kan bidrage til udvikling af nye praksisformer, roller og positioner – og dermed hvordan der kan arbejdes hen imod at designe læringsmiljøer, der lever op til intentionerne med det 21. århundredes læringskompetencer.

”Det 21. århundredes læringskompetencer” ikke er en opskrift eller en formel, der beskriver, hvorledes man driver en særlig type pædagogik. Konstruktionen kan betragtes som et didaktisk refleksionsværktøj for det pædagogiske personale, der kan anvendes normativt og analytisk. Det kan karakteriseres som et særligt framework og fælles pejlemærke for udvikling af nye læringsmiljøer.

I casearbejdet er der eksempler på, at udvikling af det 21. århundredes læringskompetencer med

fordel kan kombineres med en læringskultur, hvor man arbejder i professionelle læringsfællesskaber. Fagenes indhold skal tænkes med i dette projekt. Og det er netop, hvad eksperimenterne i Lærernetværket har gjort: arbejdet med læringsfællesskaber med udgangspunkt i fagene og med det overordnede formål at udvikle en læringskultur, hvor teknologier og medier indgår som ressourcer, der giver pædagogisk merværdi.

I casearbejdet giver flere lærere samtidig udtryk for, at de i hverdagen føler sig udfordret i arbejdet med det 21. århundredes læringskompetencer, da skolehverdagen ikke giver rum til fordybelse og eksperimenter i nævneværdig grad. Strukturen passer simpelthen ikke til skolehverdagen i dag. En lærer udtrykker det således: hvor mange gange kan man tænde og slukke elever i løbet af en dag? Andre lærere giver udtryk for, at den indlagte online konference om 21st har inspireret dem og medvirket til, at deres fokus på videnskonstruktion er blevet flyttet. Enkelte giver udtryk for, at deres format i 2016 er et eksempel på at imødekomme denne udfordring.

Facilitatorerne udfordrer lærerne på at flytte fokus fra tavleundervisning til kollaboration og elevsamarbejder. Flere facilitatorer taler om betydningen af, at digitale teknologier kan remediere viden og skabe grobund for nye samarbejdsformer mellem eleverne og mellem elever og lærer. En underviser på læreruddannelsen er optaget af, at teknologierne giver mulighed for at inddrage andre læringsrum – uden for skolen. Samt er der er langt større mulighed for at optage og dele qua teknologierne. Ansvar for egen læring kan dermed få en helt ny betydning.

En dansklærer har sat fokus på, hvorledes elever kan lave deres eget undervisningsmateriale til andre elever på skolen. Emnet er ”innovation og entreprenørskab”, og det er målet, at eleverne udvikler innovative og entreprenørielle kompetencer. Der argumenteres med, at det giver undervisningen en ny dimension:

## Eleven som entreprenør

### INDLEDNING

Grundtanken er: "Monkey see, now monkey do". Eleverne skal lave deres eget undervisningsmateriale til andre på skolen.

I dette forløb blev det til et forløb om den danske grammatik i indskoling. Det er ideen, at eleverne laver læremidler til andre elever. En af gevinsterne ved at arbejde med "Innovation og entreprenørskab" i undervisningen er: At eleverne har medansvar for at udforme og hjælpe andre med noget, giver en ny dimension til undervisningen.

Det er på mange måder et forløb, der forsøger at forene elevernes faglige og praktiske kompetencer, som de har udviklet gennem deres skoletid. Jeg har vedhæftet en del af elevernes færdige produkter, så du kan se forskellen i deres produkter. Du kan se intro til forløbet her: [http://prezi.com/zcrpcyuaxr4c/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy](http://prezi.com/zcrpcyuaxr4c/?utm_campaign=share&utm_medium=copy)  
Forløbet er tiltænkt til brug i udskoling. Jeg har lavet en video, hvor jeg gennemgår forløbet: [https://youtu.be/76r\\_3B7xc00](https://youtu.be/76r_3B7xc00)

Hvis du har tanker eller spørgsmål så skriv til mig på twitter: @lutherjesper

### FRA FÆLLES MÅL

I emnet innovation og entreprenørskab er det centralt, at eleverne udvikler innovative og entreprenørielle kompetencer, så de kan anvende deres personlige, faglige og sociale ressourcer i verden.

#### Innovation og entreprenørskab (Fælles Mål)

Læringsmålene er her inddelt i fire særlige dimensioner

1. **Handling** forstås som en elevs evne og lyst til at iværksætte værdiskabende initiativer, samt evnerne til at virkeliggøre disse initiativer gennem samarbejde, netværk og partnerskaber.
2. **Kreativitet** forstås som evnen til både at se og skabe ideer og muligheder.
3. **Omverdensforståelse** forstås som viden om og forståelse af verden, lokalt og globalt.
4. **Personlig indstilling** er de personlige og subjektive ressourcer, som elever møder udfordringer og opgaver med.

#### Dansk (Fælles Mål)

Fremstilling - Fase 2

**Færdighedsmål:** Eleven kan fremstille større multimodale produktioner

**Vidensmål:** Eleven har viden om virkemidler, grafisk design og efterproduktion

Forberedelse - Fase 3

**Færdighedsmål:** Eleven kan disponere og layoute stof, så det fremmer hensigten med produktet

**Vidensmål:** Eleven har viden om målrettede dispositions- og formidlingsmetoder

Korrektur - Fase 3

**Færdighedsmål:** Eleven kan fremstille tekster med korrekt grammatik og layout.

**Vidensmål:** Eleven har viden om korrekt grammatik, stavning, tegnsætning og layout



Et andet eksempel er fra en matematikundervisning, hvor eleverne helt ned i 2. klasse ved hjælp af et program kan tegne og designe modeller af huse (sketchup.com/download). Matematiklæreren oplever her, at programmet kan lukke op for et andet læringsmiljø, hvor eleverne får lejlighed til selv at gå på opdagelse. Dermed ikke være sagt, at underviseren er overflødig, men rollen bliver en helt anden. Matematiklæreren udtrykker det således: Som voksen står jeg tit som forhindring for, at børnene lærer. Læringsrummet vendes om, og underviseren undgår at blive reduceret til et retteark (som en anden kollega udtrykker det).

Et tredje eksempel vedrører matematikundervisning i 9. klasse og drejer sig om arbejdet med 3D, hvor eleverne bl.a. skal designe en cylinder. Matematikværktøjet GeoGebra indgår. Læreren beskriver her, hvorledes hun sætter rammer for, hvad de skal arbejde med og lære jf. Fælles Mål. Eleverne præsenteres for instruktionsvideoer, som de kan bruge til at komme i gang. Læreren giver ganske få instruktioner til eleverne, men lægger op til, at de skal hjælpe hinanden og samarbejde om opgaveløsningen. Læreren giver udtryk for, at arbejdsformen er frugtbar for alle i den klasse – og også er et resultat af en klassekultur på skolen, hvor de fleste elever er vant til denne arbejdsform. Læreren har haft klassen siden 1. klasse.

Eksemplerne peger samlet på betydningen af at udfordre eksisterende grænser for, hvad der kendetegner et innovativt læringsmiljø. Og i den forbindelse er det ikke så vigtigt, hvorvidt der er tale om dansk- eller matematikundervisning. I fokus er udvikling af nye roller og positioner i undervisningen – og ikke mindst nye måder at rammesætte og designe læring på.

## 6. Professionelle læringsfællesskaber og professionsudvikling

### 6.1 Netværk og professionelle læringsfællesskaber

I casearbejdet er det en konklusion, at det tager tid at udvikle professionelle læringsfællesskaber. Der skal i den forbindelse udvikles særlige arbejds- og læringsformer, hvor der skal opbygges en kultur, aktørerne kan navigere i. Og der skal over tid udvikles et fælles sprog, som kan fungere som ramme for den fælles praksisrefleksion.

Især i netværkets første år var der forvirring om, hvad projektet egentlig gik ud på. Var der tale om et kursus? Det mente nogle lærere, og det var også det begreb, deres ledere havde anvendt, da de blev udvalgt til at deltage. Eller var der blot tale om et netværk, som naturligt havde karakter af at være uformelt og interessebåret. Netværk er måske et løst begreb, der ikke umiddelbart behøver at rumme et professionelt læringsfællesskab.

I netværkets andet år fremhæver mange lærere, at Lærernetværket giver dem mulighed for at mødes og sparre med kolleger. I hverdagen er der sjældent tid til denne form for samarbejder, på tværs af skoler og i dialog med forskellige faggrupper. Flere lærere omtaler arbejdet i netværket som en form for fordybelse, de ikke oplever i hverdagen – og ikke mindst en mulighed for at få tid til faglig refleksion.

Flere lærere giver udtryk for, at der i skolehverdagen sjældent er mulighed for samtaler, der rummer faglig refleksion, da det oftest kommer til at handle om konkrete opgaver, der skal løses. Netværksmøderne er rammesat af facilitatorer, der ofte kommer med faglig inspiration. Flere lærere karakteriserer dette som et praksisfællesskab.

Casearbejdet viser med al tydelighed, at udvikling af et professionelt læringsfællesskab er at betragte som et udviklingsprojekt, der tager tid og kræver udvikling af et særligt læringsrum. I casearbejdet har der tillige været lagt særligt fokus på samarbejdet, det forpligtende samarbejde mellem lærer-kolleger og mellem lærere og facilitatorer.

Facilitatorerne har i den forbindelse en særlig rolle og funktion. De skal understøtte og udvikle dialog og videndeling mellem lærerne og mellem lærere og facilitatorer. Facilitatorerne håndterer samtidig en form for praksisnær kompetenceudvikling – i relation til udvikling af professionsviden.

Casearbejdet viser med al tydelighed, at facilitatoren har en anden rolle end fx en traditionel konsulent eller en underviser på en grunduddannelse. Der er tale om en professionsudvikler, der i tæt dialog med lærere er i stand til at reflektere over en given praksis og samtidig kan understøtte udviklingen af en ny professionsforståelse. Her er tale om en særlig almenpædagogisk udfordring, der både kræver skolefaglig viden og voksenpædagogisk kompetence. Det er en særlig øvelse både at være tilstede, virke autentisk samt at udfordre og forstyrre.

Samtidig kan det lokaliseres, at flere af lærerne i netværket efterfølgende har fået en anden rolle i skolehverdagen og i et skoleudviklingsperspektiv. En af dansklærerne er blevet læringskonsulent på kommunens skoler, andre er blevet tovholdere og ressourcepersoner på deres skoler.

Flere af facilitatorerne giver ved afslutning af casearbejdet udtryk for, at de etablerede læringsfællesskaber har været med til at udvikle en teknologiforståelse i praksis. En facilitator udtrykker det således: deltagerne har fået en viden om, at de i deres profession godt kan gøre tingene anderledes end før. En anden facilitator taler om, at lærerne har fået opkvalificeret deres undervisning og nu deler erfaringer på nye måder. Det har ikke været let, men det har været anstrengelserne værd, som en tredje udtrykker det.

## 6.2 Professionsviden og professionsudvikling

Der er i det 21. århundrede brug for at udvikle en professionsfaglig teknologi- og medieforståelse, der understøtter, at teknologi og digitale medier udvikles og håndteres som kulturkræfter, der virker ind på alle aspekter af kommunikation, læring og viden.

Casearbejdet har vist betydningen af, at vi er interesseret i os selv, om og hvorledes teknologier og læringsressourcer kan medvirke til udvikling af en praksis, der udvider traditionelle læringsopfattelser og -rum og understøtter nye lærings syn og læringsparadigmer. I den proces er det afgørende at stille skarpt på, hvorledes digitale læringsressourcer udfordrer præsentations-, produktions- og refleksionsformerne i en pædagogisk praksis.

En professionsfaglig teknologi- og medieforståelse tilbyder et nyt perspektiv, der favner den teknologiske, medie- og samfundsmæssige udvikling og tilbyder nye læringsrum og -former, nye roller og nye relationer – på tværs af tid, sted og rum. Fokus er rettet imod, hvorvidt og hvordan teknologier og medier kan tilføre pædagogisk merværdi og dermed udfordre morgendagens skole- og læringskultur. På vej mod et nyt læringsparadigme fordres det, at vi som professionsudøvere og professionsudviklere i fællesskab udvikler et nyt perspektiv og et fælles sprog.

Overordnet skal der fokuseres mod udvikling af en almen, digital it- og medieforståelse, som belyser sammenhænge mellem kultur, medier og læring – og ikke mindst hvorledes digitale medier i dag kan udfordre den pædagogiske dagsorden. Digitale medier og teknologier rummer nemlig en lang række varierede oplevelses- og erkendelsesformer, der kan understøtte innovative, skabende og kreative læreprocesser.

Lærernetværket har bidraget væsentligt til denne udvikling. Fra at være et uformelt netværk er det over tid blevet til et læringsfællesskab, hvor lærere, CFU-konsulenter og undervisere på Læreruddannelsen i fællesskab har sat fokus på at udvikle professionsviden – og arbejdet med at omsætte denne viden til ny praksis.

## 7. Ressourcer

- Brok, Lene Storgaard & Vibeke Schrøder (2014): Hvordan ændrer teknologier læreres praksis, og hvad skal lærere lære om teknologi i lærerarbejdet? Dansk Pædagogisk Tidsskrift no. 3.
- Christensen, O. og René B. Christiansen (2010): Lærerne og de nye vilkår. Professionslæring og praksisrefleksion. Unge Pædagoger. København
- Duss, G. et al (2012): Aktionsforskning - en grundbog. København: Samfundslitteratur.
- Flyvbjerg, Bent (1991): Rationalitet og Magt, bind 1. Det konkrete videnskab. Århus: Akademisk Forlag.
- Gars, U. og Brok, L. S. (2015): Udvikling af professionsfaglighed. In: Hasse, C Og Brok, L. S.: Teknologiforståelse i professionerne.
- Hasse, Cathrine & Lene Storgaard Brok (2015): Tekumodellen. Teknologiforståelse i professionerne. København: U Press.
- Hjarvard, S. (2013): The Mediatization of Culture and Society. London and New York: Routledge.
- ITL research. Lokaliseret (07.05.16) på [itlresearch.com](http://itlresearch.com)
- Læringsteknologi (2016). Lokaliseret 07.05.16) på [laeringsteknologi.dk](http://laeringsteknologi.dk)
- Plauborg H. et al (2007): Aktionslæring – læring i og af praksis. København: Hans Reitzels Forlag.
- Professionshøjskolen UCC (2014): Projektbeskrivelse: Lærernetværket for it i folkeskolens fag
- Ramian, K. (2012): Casestudiet i praksis. København: Hans Reitzels Forlag.
- Technucation (2015): Technological Literacy and New Employee Driven Innovation through Education. København: Aarhus University. Lokaliseret (07.05.16) på [technucation.dk](http://technucation.dk)
- The Partnership for 21st Century Skills (2016): Framework for 21st Century Learning. Lokaliseret (07.05.16) på [p21.org](http://p21.org)
- TPACK. Lokaliseret 07.05.16 på [tpack.org](http://tpack.org)