Masterspeciale - Master i IKT og Læring

Aalborg Universitet 2009

Metode til udvikling af en IT-platform til undervisning

- et IT-baseret pædagogisk kvantespring på Agri College Aalborg



**Udarbejdet af** Tina Grønborg (studienr. 19942418)

**Vejleder:** Marianne Georgsen

**Antal anslag/normalsider:** 145.418 tegn/61 sider

# Abstract

Med baggrund i et udviklingsprojekt, hvor formålet er at udvikle en digital opgavebank til undervisere, udføres en IT-forundersøgelse på Agri College Aalborg, ACA. Forundersøgelsens metode bygger primært på en *etnografisk tilgang*  og en *brugercentreret tilgang*. Denne metode sammenlignes herefter med MUST-metoden, som er en dansk udviklet metode indenfor feltet Participatory Design. Der konkluderes dels på den konkrete undersøgelse på ACA, men også på anvendeligheden af MUST-metoden som metode til udvikling af en IT-platform til undervisere.

# Summary

This master thesis study was based on my basic interest in user-centred IT-development in combination with a specific development project at Agri College Aalborg, ACA, in which the intension was to develop a digital IT-platform for teaching purposes.

ACA is a branch school within the mother school Tech College Aaborg. ACA is educating farmers and gardeners and is a little school with 25 employees and one leader.

The world has experienced several examples of IT-development projects going wrong, resulting in the frustration of the end-users not being able to use the IT-project in their working practices. This often as a result of a process, where the end-users were never asked to participate in the developmental process.

In my study, I wanted to “identify needs and establish requirements” in relation the purpose of the project of developing an IT-platform for the teachers. As a frame for my method I primarily based my research upon *A user-centred approach (Sharp, Rogers and Preece, 2000)* and *an ethnographic approach (Blomberg et al).* In combination with the development project, I used these approaches to define five themes divided into several questions, from which I then analysed my empirical data. I only used qualitative data like interviews and meetings. I also tried out a method where photos where used as a facilitator in interviews to be able to learn about the working practices of the teachers without being able to observe the teachers, which is normally used within the ethnographic field work.

From my field study I concluded:

The organisation had a chaotic history and the employees were happy, proud and committed to their job. They gladly discussed pedagogic issues. In general the school was characterised by business. The school had a lot of different IT systems and an inexpedient planning, which could use a good IT structure. Most of the teachers had all of their teaching materials placed on their own personal computer. The Intranet of the school were quite empty, but there was a possibility to develop the Intranet, so that it could contain both the IT-platform for teaching and information regarded planning.

In chapter 5 I describe a method for IT-design – the MUST method - within the field of Participatory Design. This is done to be able to compare this method with the method used in my study. I wanted to found out, if the MUST method could be usable as a general method in IT development projects in which teachers are the end users.

Using the MUST method in IT development in an educational institution requires a fundamental accept from the leader that resources for the teachers is necessary, as they need time to participate in the process. I conclude that the MUST method is usable, especially because of

* A project group is established, which gives a good opportunity to discuss summaries from interviews and other field work
* The suggested planning method helps the project keeping track
* The method facilitate the *resistance to chance* to be revealed

# Forord

Denne opgave er mit afsluttende speciale på uddannelsen Master i IKT og Læring – en uddannelse, som på inspirerende vis har fyldt en stor del af min fritid i de seneste to år, og som har givet mig stor viden om og nye vinkler på menneskers brug af IKT.

Min egen motivation for specialet har grundlag i en praktisk og anvendelsesorienteret vinkel i forhold til udvikling og implementering af IKT. Jeg er især fascineret af tanken om at tage brugerne med i hele processen fra idé til færdigt IT-produkt, således at de mennesker som i sidste ende skal bruge produktet føler at produktet passer til deres behov.

Mit eget erfaringsgrundlag skal findes i undervisningsverdenen, hvor jeg har mange års erfaring som underviser på forskellige institutioner. Igennem hele MIL-uddannelsen har jeg bygget oven på dette erfaringsgrundlag med det formål at blive klogere på IT og vidensdeling i undervisningsorganisationer.

Masterspecialets konkrete grundlag er et udviklingsprojekt på min nuværende arbejdsplads, Agri College Aalborg, hvor jeg har valgt at tage udgangspunkt i et ønske om at udvikle en digital materialebank til deling af ressourcer blandt underviserne på skolen. Gennem en iterativ og brugerdeltagende proces gennemfører jeg dele af en IT-forundersøgelse for at skabe grundlag for udvikling af en IT-platform til brug blandt underviserne på Agri College Aalborg. Efterfølgende sammenholder jeg denne proces med MUST-metoden med henblik på at undersøge, på hvilken måde denne metode kunne være anvendelig til IT-udvikling på en undervisningsinstitution.

Tak til

- min familie for tålmodighed med utallige Skype-gruppemøder og opgaveskrivning ved computeren – og for stabile leverancer af kaffe og chokolade

- min vejleder Marianne Georgsen for gode diskussioner og overblik samt forståelse for min praktiske vinkel på forskning om IKT og læring

- Karin Levinsen (underviser på MIL) for med sit engagement på 3. seminar at have givet mig interessen for HCI og iterativ, brugerorienteret IT-udvikling

- Anne Juul, leder på Agri College Aalborg for hendes fulde tillid til, at mit arbejde vil bidrage til positiv udvikling af Agri College Aalborg

- mine kolleger for tålmodighed i forbindelse med mine utallige spørgsmål om ”hvorfor?” og ”hvordan?”

- Kaj Pharsen for mange timers inspirerende samtale, information og samarbejde

- Keld Skovsgaard og Ole Ervolder for stor velvillighed og hjælp med information om Tech College Aalborg

Jeg vil til sidst rette en stor tak til min tidligere arbejdsgiver, Peter Bols og den øvrige ledelse på Aalborg Produktionsskole, fordi de gjorde det økonomisk muligt for mig at gennemføre MIL-uddannelsen. Det er jeg dybt taknemmelig for, specielt set i lyset af, at jeg fik et jobtilbud jeg ikke kunne afslå og derfor skiftede job lige før det endelige speciale.

Aalborg maj 2009

Tina Grønborg

Indhold

Abstract 2

Summary 2

Forord 3

1 Indledning 9

1.1 Baggrund 9

1.2 Problemformulering 14

1.3 Læsevejledning 14

1.4 Begrebsafklaringer 15

1.5 Afgrænsning 15

2 Agri College Aalborg 17

3 Metode 18

3.1 Forundersøgelsens forløb 18

3.2 User-centered approach/brugercentreret tilgang 20

3.3 Etnografisk tilgang 20

3.4 Forudsætninger for forandring 22

3.5 Min egen rolle 22

3.6 Undersøgelsesdesign i forundersøgelsen 24

3.6.1 Formålet med forundersøgelsen 24

3.6.2 Undersøgelsesspørgsmål 25

3.6.3 Feltnoter 26

3.6.4 Observation 26

3.6.5 Møder 26

3.6.6 Interviews 27

3.6.7 Behandling af lyd- og videooptagelser 27

3.6.8 Valg af undersøgelsespersoner 27

3.6.9 Information om undersøgelserne 28

3.6.10 Analyse, delkonklusion og evaluering 28

3.7 Belysning af MUST-metodens anvendelighed 28

4 Forundersøgelse på Agri College Aalborg 29

4.1 Analyse af empiriske data 29

4.1.1 A. Rammen – FoU-projektet 30

4.1.2 B. Forudsætninger for forandring 33

4.1.3 C. Afdækning af ressourcer og barrierer i forhold til udvikling af en IT-platform 43

4.1.4 E. Afdækning af grænseflader og fremtidige tekniske muligheder 51

4.1.5 Fravær og frafald 58

4.1.6 Udvikling af prototype til Word-skabelon 59

4.2 Delkonklusion på forundersøgelsen 59

4.3 Perspektivering i forhold til designfasen 60

4.4 Evaluering af metode 61

5 MUST-metoden til forundersøgelse 63

5.1 Organisering og styring af IT-forundersøgelsen 64

5.2 MUST-metodens 4 principper 65

5.2.1 Princippet om en samlet vision 65

5.2.2 Princippet om reel brugerdeltagelse 66

5.2.3 Princippet om at arbejdspraksis skal opleves 67

5.2.4 Princippet om forankring 68

5.3 MUST-metodens 4 faser 68

5.3.1 Forberedelsesfasen - projektetablering 70

5.3.2 Fokuseringsfasen - strategianalyse 71

5.3.3 Fordybelsesfasen - dybdeanalyse 72

5.3.4 Fornyelsesfasen - visionsudvikling 75

6 Diskussion af MUST-metodens anvendelighed 77

6.1 Sammenligning af MUST-metoden med case 77

6.1.1 Faserne 79

6.2 MUST-metodens anvendelighed 80

6.2.1 Anvendelighed i forhold til case 80

6.2.2 Anvendelighed generelt for formålet 81

7 Konklusion 81

8 Perspektivering 82

9 Litteratur 84

10 Bilag 85

Liste over figurer

Figur 1. Tegneserieeksempel på en dårlig udviklingsproces. Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 475 10

Figur 2. Oversigt over FoU-projektet 12

Figur 3. Iterativ model for systemudvikling. Sharp, Rogers and Preece, 2007. Det grå felt skitserer den del af processen, som forundersøgelsen berører 13

Figur 4. Agri College Aalborg. Til venstre en del af gården. I midten administrations- og undervisningsbygninger set fra gården. Til højre administrationsbygningen med lærerværelse og studiecenter med elevcomputere 17

Figur 5. Uddannelsesforløb på Agri College Aalborg. Grundforløbet er bygget op som en række moduler. Hentet fra www.agricollege.dk - > Uddannelser på Agri College Aalborg -> Grundforløb 17

Figur 6. Forundersøgelsens forløb. Hver ”ballon” repræsenterer et møde, en observation eller et interview i forbindelse med indsamling af empiri. 1: Intromøde med KP 20/3. 2: Intro til nye elever 23/3. 3: Møde med O 25/3. 4: KiU-møde med KP 26/3. 5: Interview med KS 2/4. 6: Interview med L 17/4. 7: Fotostøttet interview med HH 17/4. 8: Fotostøttet interview med P 21/4. 9: Fotostøttet fokusgruppeinterview 30/4. 10: Medarbejdermøde 30/4. 11: Møde med T og R 5/5. 12: Styregruppemøde 7/5. I hele perioden frem til 13/5 blev observationer desuden noteret som feltnoter. 19

Figur 7. Iterativ model for systemudvikling. Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 429 24

Figur 8. Ressourcer i IT-forundersøgelse med MUST-metoden. Efter Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 33. 65

Figur 9. Princippet om en samlet vision. I processen med at udvikle IT indtænkes samtidig organisatorisk udvikling og udvikling af medarbejdernes kvalifikationer (Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 66) 66

Figur 10. MUST-metodens fire faser placeret i en referencelinjeplan. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 237 69

Figur 11. Mulige aktiviteter i forberedelsesfasen. Figuren viser den første det af referencelinjeplanen, hvor referencelinjen til højre angiver fasens afslutning med de to produkter (projektgrundlaget og projektplanen). Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 114 70

Figur 12. Fokuseringsfasen – fire typiske situationer. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 136) 72

Figur 13. Aktiviteter i fordybelsesfasen. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 168. 72

Figur 14. Fordybelsesfasen. Skitse over processen. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 173 74

Figur 15. Mulige produkter og aktiviteter i fornyelsesfasen. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 196 75

Liste over tabeller

Tabel 1. Kilder til forundersøgelsen 13

Tabel 2. Oversigt over empiriindsamlingen. U=Underviser, L=Leder, A= Administrativ, V= vejleder, AC=ansat på Agri College Aalborg, TC=ansat på Tech College Aalborg. 29

Tabel 3. Undersøgelsesspørgsmålene vist med de fem temaer med underspørgsmål. Farvekoderne og nummereringen benyttes i den direkte analyse af hvert enkelt tekstdokument 30

Tabel 4. Oversigt over holdninger til opgavebank eller en bredere IT-platform. Citater er angivet i anførselstegn. 44

Tabel 5. Eksempler på opgavebanker udviklet på Tech College Aalborg. 52

Tabel 6. Mulighederne for etablering af en materialebank 56

Tabel 7. Delkonklusioner fra analysen i stikordsform 60

Tabel 8. Vidensområder, der skal udvikles i en forundersøgelse, i et samarbejde mellem IT-designer og brugere. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 74 67

Tabel 9. Oversigt over de fire faser i MUST-metoden. Sammendraget fra Bødker, Kensing og Simonsen, 2000) 69

Tabel 10. Sammenligning af MUST-metoden og forundersøgelsen på Agri College Aalborg 77

Tabel 11. Oversigt over teknikker i MUST-metoden. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s- 214. 83

Liste over boxe

Box 1. User-centred approach. Tre hovedprincipper. 20

Box 2. Fire hovedprincipper i etnografisk feltarbejde. (Oversat fra Blomberg et al, 1993) 21

Box 3. Ti forhold, der fremmer et kreativt klima i en organisation. Herløv Petersen, 2002, s. 131 22

Box 4. Delkonklusion på A. Rammen – FoU-projektet 33

Box 5. delkonklusion på B. Forudsætninger for forandring. 43

Box 6. Delkonklusioner C. Afdækning af ressourcer og barrierer i forhold til udvikling af en IT-platform 47

Box 7. Delkonklusion på D. Undervisernes brug af IT til forberedelse og undervisning. 51

Box 8. Delkonklusion på E. Afdækning af tekniske muligheder. 58

Box 9. MUST-metodens baggrund. (www.must.ruc.dk, september 2008. WebMaster: Jesper Simonsen (besøgt 25/5-09)) 63

Box 10. Definition - styregruppe 64

Box 11. defnition - projektgruppe 64

Box 12. Definition - IT-designer 66

Box 13. Opnå viden om arbejdspraksis. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 78 67

Box 14. Forankringsregler. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 87 68

Box 15. definition - aktivitet 68

Box 16. Definition - fase 68

Box 17. Forslag til disposition i projektgrundlaget. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 124 71

Box 18. Fordybelsesfasen. Vekselvirkning mellem dataindsamling og analyse. Det anbefales at iterere mellem dataindsamling og analyse/beskrivelse af arbejdspraksis. 74

Box 19. Forslag til disposition for analyserapporten. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 177 75

Box 20. Fornyelsesfasen. Forslag til disposition for forundersøgelsesrapporten. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 204 76

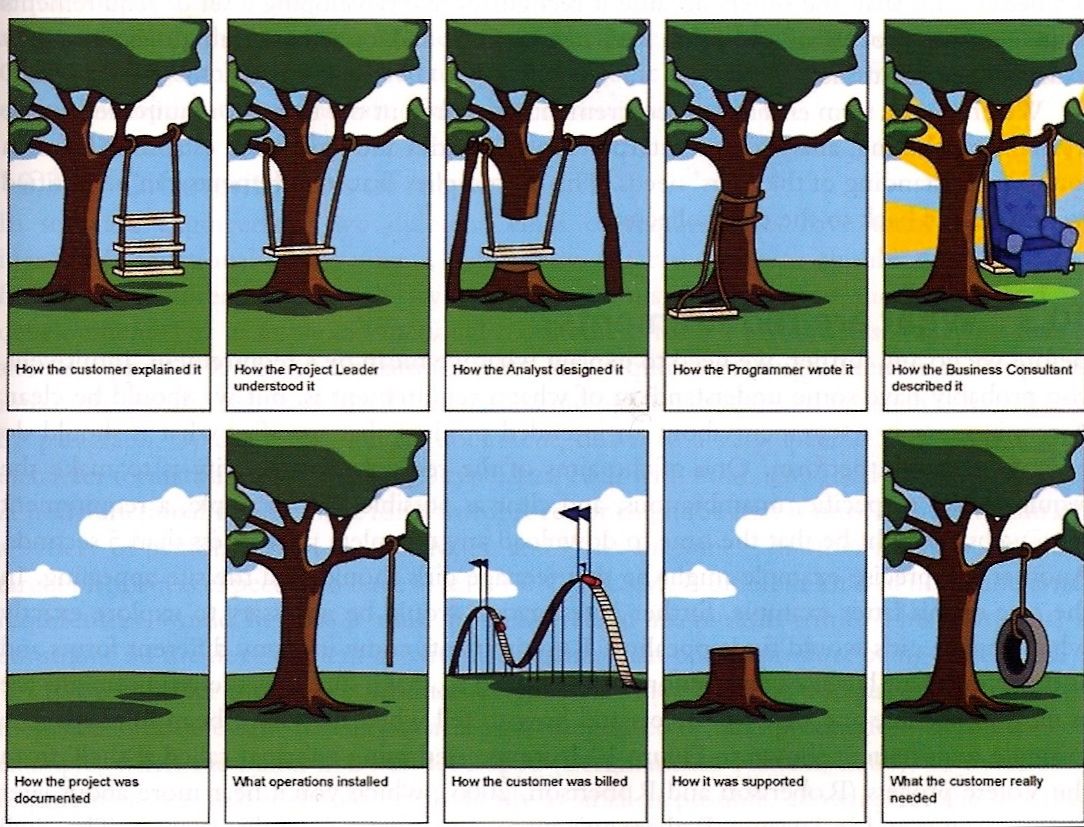
# Indledning

## Baggrund

Baggrunden for masterspecialet skal dels findes i min grundlæggende interesse for iterativ og brugercentreret IT-udvikling[[1]](#footnote-2), og dels i et helt konkret udviklingsprojekt på min arbejdsplads, Agri College Aalborg.

Min interesse for brugercentreret IT-udvikling kommer fra mine egne oplevelser i den pædagogiske verden, men også fra bevidstheden om fejlslagne IT-projekter, der ind imellem kommer offentligheden for øre. Jeg har fra mit eget arbejde på forskellige undervisningsinstitutioner ofte oplevet, at man pga. IT-mæssige knopskydningsprocesser er endt med at have mange forskellige IT-systemer, der generelt ikke er integrerede i hinanden. Jeg har desuden erfaret at de ansatte manglede viden om, hvad systemerne eller programmerne kunne, hvilket resulterede i individuelle forskelle i måden at bruge systemerne og programmerne på.

Verden har set utallige eksempler på udvikling og/eller indkøb og implementering af IT til brugere, hvor slutbrugerne er overladt til selv at organisere deres arbejde med det nye system og til selv at sørge for at kvalificere sig til brugen af et system, som de ikke føler passer med deres behov. Tilbage sidder brugeren med et arbejde der skal passes, sammen med frustrationer over nye og måske uhensigtsmæssige eller uforståelige måder at udføre arbejdet på. Problemet er, at det ofte er andre end slutbrugerne, der definerer behovene, og atter andre som fører selve produktudviklingen ud i livet (Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 475)



Masterspecialet tager sit **konkrete** udgangspunkt på Agri College Aalborg (tidligere Jordbrugsskolen), som er en af 12 uddannelsesindgange under Tech College Aalborg (tidligere Aalborg Tekniske Skole). I forbindelse med min ansættelse på Agri College Aalborg i marts 2009 fik jeg, som en del af min arbejdsbeskrivelse, til opgave at gennemføre et delprojekt under et FoU-udviklingsprojekt[[2]](#footnote-3), hvor man ønsker at opkvalificere undervisningen i forhold til IT og pædagogik – et projekt med den ambitiøse titel *IT- baseret pædagogisk kvantespring - Et fagdidaktisk projekt med udvikling af ny didaktik og pædagogik, med IT som væsentlig platform* (Tech College Aalborg, 2008 samt bilag 2)*.* Fundamentet til FoU-projektet skal findes i et grundlæggende ønske om at fastholde flere elever i uddannelsen på skolen. Regeringen har de senere år valgt at sætte fokus på frafald i erhvervsuddannelserne generelt:

Figur . Tegneserieeksempel på en dårlig udviklingsproces. Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 475

Et vigtigt element i regeringsgrundlaget Nye Mål fra februar 2005 er målet om, at flere unge skal gennemføre en ungdomsuddannelse. Frafaldet i ungdomsuddannelserne – og især i erhvervsuddannelserne – er for stort og en væsentlig barriere for, at disse uddannelser kan bidrage til at opfylde regeringens mål. Det er derfor afgørende at få afdækket årsager og forklaringer på det store frafald – og på den baggrund få iværksat flere initiativer til at mindske det (Koudahl, 2005).

På Tech College Aalborg har man i perioden 2006-2008 gennemført et større FoU-udviklingsprojekt, også med fokus på frafald (Aalborg Tekniske Skole, 2006). Det nye FoU-projekt (Tech College Aalborg, 2008) sætter her yderligere fokus på nogle elementer, der skal være med til at fastholde eleverne i deres uddannelse. Mange af skolens elever er ikke bogligt stærke og FoU-projektet handler derfor om pædagogisk nytænkning, hvor man i højere grad ønsker at tilgodese især denne gruppe elever:

Erfaringerne viser, at eleverne ofte falder fra fordi de tilsyneladende ikke i tilstrækkelig grad har tilegnet sig evnen til at kunne begribe og forstå stoffet i forhold til den undervisning og virkelighed, som de præsenteres for i de faglige sammenhænge på erhvervsskolen. Deres uddannelsesmæssige forudsætninger og læringstilgange er således ”skæve” i forhold til erhvervsskolens uddannelsesmæssige virkelighed” (Tech College Aalborg, 2008, s. 8)

Af FoU-projektbeskrivelsen (Tech College Aalborg, 2008) fremgår det, at en af forudsætningerne for at støtte de bogligt svage elever er en bedre kobling mellem den daglige undervisning og støtteundervisningen, således at støttelærerne har adgang til det materiale, som benyttes i den daglige undervisning.

Forudsætningen for effektiv videndeling og bearbejdelse er opgavernes tilgængelighed. Dette er kun effektivt, hvis opgaverne er digitale og kan gøres til genstand for behandling med IT-redskaber. (Tech College Aalborg, 2008, s. 9-10)

Figur 2 giver et overblik over FOU-projektet og masterspecialets placering i forhold til dette. Jeg har i masteropgaven valgt at fokusere på den del af FoU-projektet, som omhandler

udarbejdelse af digital opgavebank ud fra en udviklet skabelon (Tech College Aalborg, 2008, s. 9).

En væsentlig pointe i forhold til masteropgaven er altså, at udgangspunktet er en pædagogisk/didaktisk begrundet udvikling af en digital opgavebank. Set i sammenhæng med brugerorienteret IT-udvikling er det væsentligt at brugerne = underviserne er med i processen fra idéen om en digital opgavebank og til det endelige produkt kan tages i brug. Af tidsmæssige årsager følger de empiriske undersøgelser i masteropgaven ikke projektet til det færdige produkt (den digitale opgavebank), men tager fat på en forundersøgelse, der skal afdække hvem brugerne er, hvilke behov og ønsker de har samt hvilke barrierer og muligheder der er, både når man ser på mennesker og på teknik. Det er fx væsentligt at finde ud af, hvordan underviserne på Agri College Aalborg forholder sig til den opgavebank, som udvikles. Er de interesserede i at dele deres materialer med hinanden? En succesfuld implementering af en sådan opgavebank forudsætter jo, at underviserne rent faktisk benytter den.

Figur . Oversigt over FoU-projektet

Afsluttet FoU-projekt:

Kvalitet og fastholdelse på EUD og HTX 2006-2008

(Aalborg Tekniske Skole, 2006)

Nyt FoU-projekt:

Udvikling af fremtidens erhvervsuddannelser på Tech College Aalborg 2009. 1/1 2009 – 31/12 2009

(Tech College Aalborg, 2008)

(Tech College Aalborg, 2008a)

Delprojekt 2:

IT-baseret pædagogisk kvantespring

Delprojekt 1:

Iværksætterforløb – fornyelse af grund- og hovedforløb

Delprojekt 3:

Evalueringsmodel til pædagogisk praksis – måling af effekt på fastholdelse, motivation og læringsudbytte

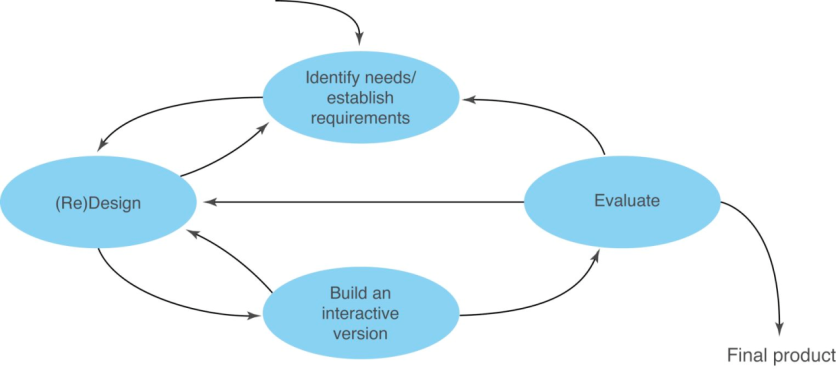
Masteropgave:

Udvikling af digital opgavebank til brug i forberedelse og undervisning på Agri College Aalborg

Her mener jeg, at der gør sig særlige forhold gældende ved at skulle udvikle et IT-produkt til undervisere: Ofte er underviserne vant til selv at bestemme deres tid og deres arbejdsmetoder og normalt udarbejder de deres undervisningsmateriale i forberedelsestiden, som kan foregå i hjemmet. Det vil sige, at de hver især har deres egne måder at gøre tingene på og måske slet ikke er interesserede i at skulle ændre vaner eller at dele deres materialer med andre. Derfor er det særligt vigtigt at inddrage underviserne undervejs i processen. Det har ikke været muligt at finde frem til en beskrevet metode til udvikling af IT-systemer specielt til undervisning og jeg har derfor valgt at udvikle min egen metode til forundersøgelse ud fra forskellige tilgange ( Tabel 1). Ib Andersens bog ”Den Skinbarlige Virkelighed” er valgt fordi den præsenterer projektarbejdet generelt, samt giver et metodisk overblik til de konkrete undersøgelser. Sharp, Rogers and Preece’s bog ”Interaction Design – Beyond Human-Computer Interaction” er en bredt favnende bog om hele udviklingsprocessen, specielt med øje for en bruger-centreret tilgang. Artiklen ”Ethnographic Methods and Their Relation to Design” af Blomberg *et al* er en artikel fra 1993, som repræsenterer en gren af systemudvikling, hvor man begyndte at arbejde med brugerdeltagelse. Bogen ”De lærerende lærere. Skole og kvalitetsudvikling i det moderne samfund” af Mai-Britt Herløv Petersen er valgt som repræsentation for skoleverdenen, som er mit undersøgelsesfelt. Figur 3 illustrerer forundersøgelsen (det grå felt) set i forhold til hele processen fra idé til færdigt produkt.

Tabel 1. Kilder til forundersøgelsen

|  |  |
| --- | --- |
| Element | Kilde |
| Projektplanlægning og styring | Andersen, 2005 |
| User-centred approach | Sharp, Rogers og Preece, 2007 |
| Etnografisk tilgang | Blomberg et al, 1993 |
| Forudsætninger for forandring | Herløv Petersen, 2002 |

Under arbejdet med masteropgaven har jeg manglet en metode, der kunne bringe mig igennem en brugercentreret forundersøgelse i et IT-udviklingsprojekt rettet specielt mod en undervisningsinstitution. Jeg har derfor parallelt med mine specialestudier sat mig ind i MUST-metoden[[3]](#footnote-4) og kan se, at denne metode indeholder mange af de elementer, jeg har ønsket at inddrage i min forundersøgelse på Agri College Aalborg. Jeg finder det derfor relevant at undersøge hvorvidt denne metode kan danne udgangspunkt for en mere generel metode (inden for den brugercentrerede tilgang) til udvikling af IT-systemer til brug for forberedelse og undervisning. Jeg præsenterer derfor MUST-metoden og sammenholder denne metode med mine studier af Agri College Aalborg med henblik på at belyse anvendelsen af MUST-metoden til IT-udvikling til undervisningsbrug.

Figur . Iterativ model for systemudvikling. Sharp, Rogers and Preece, 2007. Det grå felt skitserer den del af processen, som forundersøgelsen berører

Det fører mig frem til nedenstående problemformulering.

## Problemformulering

Med baggrund og case i et udviklingsprojekt på Agri College Aalborg ønsker jeg at vurdere MUST-metodens anvendelighed som metode til udvikling af en IT-platform til brug i forberedelse og undervisning på en undervisningsinstitution.

Jeg arbejder altså med en induktiv metode, der fører mig fra det specifikke (praksisfeltet) til det mere generelle (en overordnet metode).

## Læsevejledning

Opgaven er disponeret således:

**Indledningen** (kap. 1) præsenterer baggrunden for projektet, problemformuleringen, læsevejledningen og til sidst masterspecialets afgrænsning.

**Agri College Aalborg** (kap. 2) præsenteres, så læseren kan danne sig et billede af organisationen/arbejdspladsen.

**Metode** (kap. 3) præsenterer mine metodeteoretiske overvejelser omkring forundersøgelsen samt undersøgelsesdesignet. Desuden præsenteres det hvordan jeg vil diskutere anvendelsen af MUST-metoden i forhold til min forundersøgelse på Agri College Aalborg og mere generelt anvendeligheden af MUST-metoden i forhold til IT-udvikling til undervisningsinstitutioner.

**Forundersøgelse på Agri College Aalborg** (kap. 4) præsenterer hele forundersøgelsen med empiriindsamling, analyse, delkonklusion og perspektivering.

**MUST-metoden til forundersøgelse** (kap. 5) giver et overblik over MUST-metoden.

**Diskussion af MUST-metodens anvendelighed** (kap. 6 ) opstiller MUST-metoden som et spejl foran min udførte forundersøgelse og diskuterer MUST-metodens mere generelle anvendelighed i forhold til IT-udvikling på undervisningsinstitutioner.

**Konklusion** (kap. 7): Konklusionen samler op på min forundersøgelse i forhold til det FoU-udviklingsprojekt, som var baggrunden for undersøgelsen. Desuden konkluderes der på MUST-metodens anvendelighed i projektet eller i lignende projekter.

**Perspektiveringen** (kap. 8) giver et meget kort bud på inddragelsen af MUST-metoden i det videre arbejde med FoU-projektet.

## Begrebsafklaringer

**Opgave/projekt**

Jeg benytter konsekvent ordet *opgave*, når jeg taler om masterspecialet/masteropgaven. Ordet *projekt* bruges, når det drejer sig om de i opgaven nævnte udviklingsprojekter.

**IT-platform, IT-system eller digital opgavebank?**

Jeg anvender ordet *IT-system* eller blot *system* som en bred term, dækkende alt fra et lille program såvel som en hel skolens samlede IT-system med hardware og software.

Som begreb for det produkt, som udgør målet med masterprojektet har jeg valgt ordet *IT-platform,* da jeg finder dette tilpas neutralt og i denne forbindelse bredt dækkende over bredt IT-system, der kan tilgodese enten en hel institution eller dele af denne, fx kun undervisningsdelen.

Jeg anvender ordet *Digital opgavebank* i en snævrere betydning end en IT-platform som en IT-platform rettet mod forberedelse og undervisning.

**Ansatte, medarbejdere, undervisere, kolleger**

Med ordet *ansatte* mener jeg alle, der får løn i organisationen, inklusiv ledere. Med m*edarbejdere* mener jeg alle ansatte undtagen ledere. Med *undervisere* mener jeg alle, der udfører undervisning. Underviser anvendes synonymt med *lærer.* Ordet *kolleger* anvendes om ”dem, der arbejder samme sted som mig”.

## Afgrænsning

Masteropgavens konkrete fundament er som nævnt i indledningen styret af et udviklingsprojekt med flere mål, hvoraf jeg afgrænser masterspecialet til udviklingen af en IT-platform til underviserne på institutionen Agri College Aalborg. I FoU-projektet indgår også Auto College Aalborg, men her har jeg, allerede inden min ansættelse fået at vide, at jeg ikke skal forholde mig til Auto College Aalborg i første omgang (Tech College Aalborg, 2008).

I FoU-projektet er der lagt op til, at brugen af SmartBoards er en væsentlig og integreret del at det pædagogiske IT-arbejde og den kommende opgavebank. Jeg har her valgt kun at forholde mig perifert til SmartBoards, da jeg mener, at det er projekt i sig selv at opfylde FoU-projektets mål om integration af SmartBoards.

Jeg har valgt kun at lade **underviserne og ikke eleverne** repræsentere brugerne af den kommende materialebank. Da formålet har en pædagogisk/didaktisk begrundelse, nemlig udvikling af pædagogikken med det formål at fastholde flere elever, ville det være hensigtsmæssigt også at inddrage eleverne som brugere og det skyldes da også alene ressourcemæssige hensyn, at jeg ikke også har ladet forundersøgelsen omfatte eleverne.

Der er i empirien primært fokus på undervisere, men undersøgelserne udvides til også at omfatte andre end undervisere, når disse personer har kunnet bidrage med informationer, der opfylder formålene i det valgte undersøgelsesdesign, fx information om kulturen på Agri College Aalborg eller information om intranettet på Tech College Aalborg.

Masterspecialet er afgrænset til primært at omhandle forundersøgelsen og ikke hele udviklingsprocessen frem til det færdige produkt. Denne prioritering er valgt på grund af den korte projektperiode. Der perspektiveres i forhold den videre udviklingsproces.

# Agri College Aalborg

Agri College Aalborg er en selvstændig brancheskole under Tech College Aalborg, som udbyder en bred vifte af erhvervsuddannelser (EUD) under indgangen ”Dyr, planter & natur”. Skolen er placeret i landlige omgivelser ca. 5 km fra Aalborg. Fysisk set er skolen opdelt i to områder på hver sin side af vejen. På den ene side en gård med tilhørende dyr og undervisningslokaler, og på den anden side en række mindre bygninger til undervisning og administration.

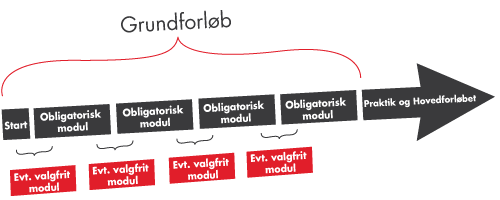


Skolen har en leder og 25 ansatte, fordelt på tre administrativt ansatte, tre vejledere og en elevcoach, ni fastansatte lærere og fem timelærere samt fire personer ansat i driften af gården. Moderskolen Tech College Aalborg står for den overordnede ledelse og administration samt tværgående servicefunktioner, herunder IKT-afdelingen.

Figur . Agri College Aalborg. Til venstre en del af gården. I midten administrations- og undervisningsbygninger set fra gården. Til højre administrationsbygningen med lærerværelse og studiecenter med elevcomputere

Undervisningen på Agri College beskrives som

…. en blanding af teori, praktik og projektarbejde, hvor du arbejder med uddannelsens indhold i et fagligt miljø. Skolen har således egen gård med køer, svin, smådyr og maskiner, egne marker med produktion af forskellige afgrøder, eget gartneri med produktion af planter, samt områder hvor anlægsgartnerne laver praktiske projekter (Agri College Aalborg, 2009)

Eleverne har lærerstyret undervisning 24 timer om ugen og selvstændigt studiearbejde 12 timer om ugen, som kan foregå hjemme eller i skolens studiecenter. Hver elev har en kontaktlærer, som hjælper eleven med at holde styr på uddannelsesforløbet. Undervisningen er delt op i et Grundforløb og et Hovedforløb. På Agri College Aalborg er der kun Hovedforløb på få uddannelser. På de resterende uddannelser må eleverne tage Hovedforløbet på andre skoler i landet. Grundforløbsundervisningen er bygget op i moduler (Figur 1)

Figur . Uddannelsesforløb på Agri College Aalborg. Grundforløbet er bygget op som en række moduler. Hentet fra www.agricollege.dk - > Uddannelser på Agri College Aalborg -> Grundforløb

# Metode

For at skabe overblik har jeg valgt at beskrive det konkrete forløb af forundersøgelsen i det første afsnit (afsnit 3.1). Herefter følger to afsnit (afsnit 3.2 og 3.3) om de metodeteoretiske vinkler jeg har valgt at basere mit forundersøgelsesdesign på, nemlig User-centred Approach/brugercentreret tilgang (Sharp, Rogers and Preece, 2007) og Etnografisk tilgang (Blomberg et al, 1993). Herudover har jeg i afsnit 3.4 valgt at inddrage en pragmatisk tilgang til forudsætningerne for forandring. I afsnit 3.5 diskuterer jeg min egen rolle i projektet. Afsnit 3.6 gennemgår mit undersøgelsesdesign og afsnit 3.7 beskriver hvordan jeg vil vurdere MUST-metodens anvendelighed i forhold til en forundersøgelse med tilsvarende formål. Jeg har brugt Andersen (2005) som en gennemgående kilde til styring af forundersøgelsen som et projektforløb.

## Forundersøgelsens forløb

Forløbet af forundersøgelsen fremgår af Figur 6. På figuren repræsenter ”ballonerne” indsamling af empiri i form af møder, observation og interviews. De grønne, firkantede bokse viser projektforløbet med tidsmæssig angivelse. Jeg startede min ansættelse på Agri College Aalborg 16/3-09, og fik igennem de første uger overblik over FoU-projektet, hvorefter jeg, som anbefalet i Andersen (2005) udarbejdede en projektplan (bilag 1) og etablerede en styregruppe. Punkterne i projektplanen er inspireret af Andersens liste s. 43 (Andersen, 2005). Som det også anbefales af Andersen har jeg dannet en styregruppe, primært til at tage principielle beslutninger (ibid., s. 122). Som det ses af projektplanen består styregruppen, foruden mig selv, af

Anne Juul: Daglig leder af Agri College Aalborg, Anne Juul

Ole Ervolter: Leder af de tværgående funktioner på moderskolen Tech College Aalborg Kaj Pharsen: Underviser og KiU-konsulent på Agri College Aalborg

I det daglige arbejde har jeg refereret til og sparret med både Anne Juul og Kaj Pharsen. Jeg har desuden i det daglige drøftet projektet med adskillige andre af skolens medarbejdere. Jeg har derfor ikke ment, at det var nødvendigt at danne en referencegruppe, som det ellers anbefales af Andersen (2005, s. 121).

## 

FEBRUAR 09

APRIL 09

MAJ 09

MARTS 09

16/3

Ansættelse på Agri College Aalborg

Dato 30/3

Etablering af styregruppe

1

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

2

- 15/3

Forberedelse til projektstart

16/3 – 13/5

Empiriindsamling

7/4

Projektplan

30/4

Præsentation af skabelon

- 27/5

Analyse- og skrivefase

Figur . Forundersøgelsens forløb. Hver ”ballon” repræsenterer et møde, en observation eller et interview i forbindelse med indsamling af empiri. 1: Intromøde med KP 20/3. 2: Intro til nye elever 23/3. 3: Møde med O 25/3. 4: KiU-møde med KP 26/3. 5: Interview med KS 2/4. 6: Interview med L 17/4. 7: Fotostøttet interview med HH 17/4. 8: Fotostøttet interview med P 21/4. 9: Fotostøttet fokusgruppeinterview 30/4. 10: Medarbejdermøde 30/4. 11: Møde med T og R 5/5. 12: Styregruppemøde 7/5. I hele perioden frem til 13/5 blev observationer desuden noteret som feltnoter.

## User-centered approach/brugercentreret tilgang

Jeg har valgt at have en brugercentreret tilgang til IT-udvikling i min forundersøgelse. Det betyder, at

”…the real users and their goals, not just technology, should be the driving force behind development of a product. …This is less of a technique and more of a philosophy”. (Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 425)

Ifølge Sharp, Rogers and Preece (2007, s. 425) er tre principper almindeligt accepteret som basis for en brugercentreret tilgang til IT-udvikling (Box 1), hvoraf primært det første princip, *Early focus on users and tasks* relaterer sig til forundersøgelsen. I min undersøgelse på Agri College Aalborg betyder det at det er relevant også at studere undervisernes tænkning, adfærd, menneskelige egenskaber og holdning, og altså ikke blot deres konkrete brug af IT i forbindelse med forberedelse og undervisning. Dette harmonerer også med at have en etnografisk tilgang i undersøgelserne, som det fremgår af næste afsnit.

Box . User-centred approach. Tre hovedprincipper.

User-centred approach to development

– three main principles

**Early focus on users and tasks.** This means first understanding *who* the users will be by directly studying their cognitive, behavioural, anthropomorphic, and attitudinal characteristics.

**Empirical measurement.** Early in development, the reactions and performance of intended users to printed scenarios, manuals, etc., is observed and measured. Later on, users interact with simulations and prototypes and their performance and reactions are observed, recorded, and analysed.

**Iterative design.** When problems are found in user testing, they are fixed and then more tests and observations are carried out to see the effects of the fixes. This means that design and development is iterative, with cycles of ’design, test, measure, and redesign’ being repeated as often as necessary.

(Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 425, citat fra Gould and Lewis, 1985)

## Etnografisk tilgang

The ethnographic approach, with its emphasis on ”natives’ point of view”, holism, and natural settings, provides a unique perspective to bring to bear on understanding users’ work activities…..Ethnography provides an alternative methodology for designers to use, which gives them access to peoples’ *every day practices* as members of social groups (Blomberg et al, 1993)

Blomberg *et al* (1993) belyser i artiklen *Ethnographic Field Methods and Their Relation to Design* forholdet mellem etnografi og IT-design og opfordrer til, at designere af IT benytter sig af etnografiske metoder, når de kortlægger brugernes arbejdspraksis. Dels er denne tilgang velegnet til at komme tæt på brugernes arbejdspraksis, og dels er et væsentligt argument, at IT som oftest udvikles til brug i menneskelige aktiviteter, som overvejende udføres i kooperation med andre, hvorfor man ikke kan se isoleret på den enkelte, men må kortlægge brugernes arbejdspraksis i den kontekst og med øje for de relationer og samspil, som er en del af dennes arbejdspraksis. En anden vigtig pointe i udviklingen af helt nye IT-produkter er, ifølge Blomberg *et al* (1993), at brugerne er ude af stand til at give meningsfuld respons på spørgeskemaer, der skal belyse en mulig brug af det nye system. For at kunne diskutere brugen af et kommende system, må brugeren nødvendigvis præsenteres for visioner om den nye teknologi i en kontekst, som brugeren forstår. For at kunne skitsere disse visioner må designeren have et vist kendskab til brugerens arbejdspraksis.

Box . Fire hovedprincipper i etnografisk feltarbejde. (Oversat fra Blomberg et al, 1993)

Etnografi

– fire hovedprincipper

**Naturlige settings.** Etnografi bygger på feltarbejde, dvs. mennesker skal studeres i deres hverdagsomgivelser. Den underliggende antagelse er her, at for at lære om en verden man ikke kender må man opleve den første hånd.

**Holisme.** Menneskers adfærd kan kun forstås i deres rigtige kontekst.

**Beskrivende/deskriptiv forståelse.** Etnografer beskriver hvordan folk opfører sig, ikke hvordan de bør opføre sig. Bibehold af objektiv forståelse.

**Brugerens synspunkt.** Etnografen forsøger at se verden fra brugeren. Målet med forskningsmetoderne er at komme så tæt som muligt på et ”insider-view”. Etnografen beskriver med termer, som er relevante og giver mening for de undersøgte.

(Blomberg et al, 1993)

Forfatterne opstiller fire hovedprincipper, som kan guide det etnografiske feltarbejde (Box 2). Udover disse fire principper gennemgår forfatterne fordele og ulemper ved nogle af de metoder og teknikker, som benyttes i det etnografiske feltarbejde, herunder observation, interviews, brugen af video samt dokumentation af feltarbejdet. Observationer anbefales generelt i dele af undersøgelserne, dels for at komme udenom Say/Do problematikken[[4]](#footnote-5), og dels for at undgå påvirkning fra undersøgerens side. Undersøgeren bør generelt have en iterativ, åben og improvisatorisk tilgang til forståelse af de undersøgte, især i de indledende undersøgelser. Efterhånden som undersøgeren har fået dannet sig et billede af de undersøgte, konteksten og arbejdsfeltet, kan der udføres mere strukturerede interviews (Blomberg *et al, 1993*).

## Forudsætninger for forandring

Et IT-udviklingsprojekt kan i mange tilfælde medføre forandringer i organisation eller arbejdspraksis. Blomberg *et al* (1993) fremfører, at undersøgere, der kobler etnografi og IT-udvikling sammen uværgerligt vil have rollen som forandringsagenter i en eller anden grad, hvilket man må have sig for øje. Det er derfor væsentligt at undersøge, hvorvidt der i organisationen er gode forudsætninger for forandringer, eller om der findes direkte modstand imod forandringer. Jeg har her valgt en meget pragmatisk tilgang til emnet, hvor jeg dels gennem mine egne empiriske spørgsmål undersøger om der er barrierer imod forandringen, og dels tager udgangspunkt i, at en organisation med et *kreativt klima* fremmer forudsætningerne for forandring (Herløv Petersen, 2002, s. 131). Herløv Petersen har (med reference til Hvenegaard og Trolle, 1996) sammenfattet ti forhold, der fremmer et kreativt klima i organisationen. Disse er gengivet i Box 3 og vil indgå i empirianalysen.

Forhold, der fremmer et kreativt klima i en organisation

* **Udfordring/motivation:** Man er motiveret og føler glæde ved arbejdet og oplever det som meningsfuldt.
* **Frihed:** Man kan selv tilrettelægge sit arbejde, selv tage initiativer og træffe beslutninger, give og modtage informationer.
* **Støtte til ideer:** Ideer og forslag modtages positivt, og man kan selv prøve dem af. Man er lyttende og opmuntrende.
* **Tillid/åbenhed:** Kommunikationen er direkte og åben, alle kommer frem med deres ideer og tager initiativ uden frygt for at fejle.
* **Livlighed/dynamik:** Der sker hele tiden noget nyt, både i tanke og handling.
* **Afslappethed/humor:** Der er en uhøjtidelig atmosfære, hvor spøg og skæmt blandes i passende mængder med arbejdets alvor.
* **Mangfoldighed i debatten:** Mange forskellige synspunkter kommer til udtryk. Man er ivrig efter at komme frem med sine ideer.
* **Konflikter:** Konflikter søges løst sagligt. Man går efter bolden og ikke efter manden.
* **Risikovillighed:** Tolerance for usikkerhed er stor. Man handler hurtigt og vil hellere prøve end blive ved med at diskutere.
* **Tid til nye ideer:** Man tager sig tid til at diskutere ideer og forslag uden for planerne og er også villig til at bruge dem.

(Herløv Petersen, 2002, med reference til Hvenegaard og Trolle, 1996)

Box . Ti forhold, der fremmer et kreativt klima i en organisation. Herløv Petersen, 2002, s. 131

Man skal som undersøger være opmærksom på, om en eventuel modstand, som optræder i forbindelse med de etnografiske undersøgelser, kan henføres til de undersøgtes forventninger (Blomberg et al, 1993). Ofte får de undersøgte jo faktisk ikke noget til gengæld for at deltage i interviews og andet undersøgelsesarbejde. Dette er måske især en vigtig pointe, når man undersøger underviseres arbejdspraksis, idet undersøgelsestiden går fra undervisernes forberedelsestid, med mindre skolen har valgt at tildele særlig tid til underviserne i forbindelse med undersøgelsen.

## Min egen rolle

Min stilling indebærer, foruden udviklingsprojektet, to andre funktioner på skolen, nemlig en funktion som elevcoach og en funktion som specialunderviser. Da disse funktioner indebærer mange forskellige berøringsflader, dels på Agri College Aalborg og dels på hovedskolen Tech College Aalborg, fik jeg i starten af min ansættelse en meget bred introduktion til funktioner, organisation og personer. Jeg har valgt at betragte dele af denne introduktion som en del af mine etnografiske undersøgelser.

Som ansat har jeg adgang til de samme IT-mæssige funktioner, som alle andre ansatte, hvilket har betydet, at jeg har kunnet gå på opdagelse i alle tilgængelige IT-systemer og programmer.

Når man skal fungere som observatør i forbindelse med etnografiske feltstudier fremfører Blomberg et al (1993) vigtigheden af, at observatøren har sociale kompetencer og er i stand til at skabe gode relationer til de undersøgte. Som ansat på Agri College Aalborg kan jeg betragtes som deltagende observatør (participant observer), men samtidig kommer jeg udefra som ny person i huset uden at være en del af forhistorien og er dermed i udgangspunktet neutral. Herved mindskes risikoen for *selektiv perception[[5]](#footnote-6)*. Dvs. jeg har som undersøger faktisk de bedste betingelser og forudsætninger for at skabe et godt grundlag for de etnografiske undersøgelser. Det er selvfølgelig væsentligt at jeg stadig forholder mig objektiv og nysgerrigt undersøgende, som det også fremgår af 3. princip i etnografiske feltundersøgelser (Box 2).

## Undersøgelsesdesign i forundersøgelsen

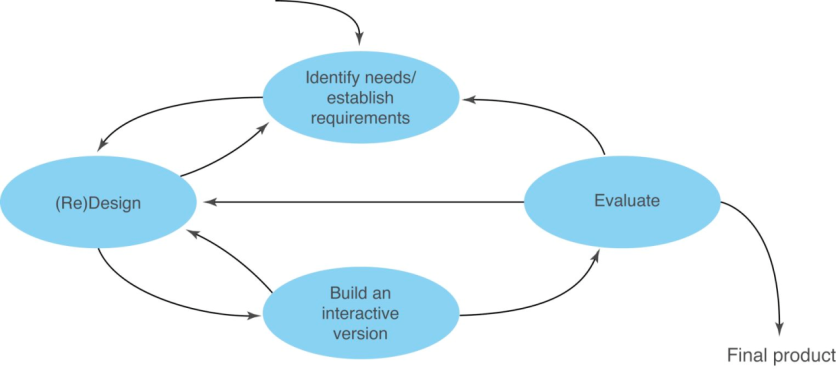
I dette afsnit beskriver jeg formålet med forundersøgelsen, undersøgelsesspørgsmålene, hvilke instrumenter[[6]](#footnote-7) jeg anvender i mit undersøgelsesdesign, samt hvordan jeg behandler og dokumenterer undersøgelserne. Det konkrete undersøgelsesforløb med analyser og delkonklusion fremgår af kapitel 4.

### Formålet med forundersøgelsen

Forundersøgelsen skal ”identify needs and establish requirements” (Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 477). Sharp, Rogers og Preece argumenterer for brugen af ordet *establish:*

We chose the term *establishing* requirements to represent the fact that requirements arise from data gathering, analysis, and interpretation activities and have been established from a sound understanding of the users’ needs. This also implies that requirements can be justified by and related back to the data collected (Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 476)

Forundersøgelsen skal bringe projektet derhen, hvor det herefter er muligt at påbegynde udviklingen af konceptuelle[[7]](#footnote-8) og fysiske modeller – det felt, som Sharp, Rogers and Preece kalder *(Re)Design* i deres iterative model for interaktionsdesign (figur Figur 7).

****

Figur . Iterativ model for systemudvikling. Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 429

I min forundersøgelse er brugerne undervisere. Det betyder, at de til dels vil skulle benytte den nyudviklede IT-platform andre steder end fysisk på arbejdspladsen – nemlig når de forbereder sig hjemme. Min erfaring er, at undervisere er vant til selv at bestemme, hvordan de arbejder og derfor ofte er alene, hvis der opstår IT-mæssige problemer. Man kan derfor forestille sig, at underviserne efterhånden har udviklet deres egne små systemer og procedurer i deres arbejdspraksis. Forundersøgelsen skal derfor afdække undervisernes måde at organisere deres arbejde på, med fokus på IT, ligesom det vigtigt også at afdække deres holdning til nye måder at gøre tingene på – at spørge sig selv, om der kan være barrierer og modstand hos nogle af underviserne.

Formålet med min forundersøgelse er altså at klarlægge muligheder og barrierer, ønsker og behov i forbindelse med udviklingen af en digital opgavebank til brug i forberedelse og undervisning på Agri College Aalborg. Mit undersøgelsesdesign bygger på principperne fra *Brugercentreret tilgang*, *Etnografisk tilgang* samt de i afsnit 3.4 skitserede forhold omkring forudsætningerne for forandring. Jeg har opstillet nedenstående undersøgelsesspørgsmål, som søges besvaret igennem indsamlingen og analysen af empirien. Det skal dog pointeres, at spørgsmålene er blevet til undervejs i processen, efterhånden som jeg som ”etnografisk feltundersøger” fik klarhed over arbejdsfeltet. Spørgsmålene og de angivne temaer er udgangspunktet for min analyse af de empiriske data i kapitel 4.

### Undersøgelsesspørgsmål

**A. Rammen – FoU-projektet**

Afdækning af, hvilke forventninger der er i FoU-projektet

**B. Forudsætninger for forandring**

B1. Hvordan er skolens og de ansattes kultur[[8]](#footnote-9) samt historik?

B2. Hvordan forholder de ansatte sig generelt til det pædagogiske arbejde?

B3. Er der et *kreativt klima* på skolen? Jf. de ti punkter angivet i afsnit 3.4:

**C. Afdækning af ressourcer og barrierer i forhold til udvikling af en IT-platform**

C1. Hvilke holdninger har de ansatte til brugen af IT?

C2. Hvilke IT-mæssige, personlige og organisatoriske **hindringer** er der i forhold til udviklingen af en IT-platform?

C3. Hvilke IT-mæssige, personlige og organisatoriske **ressourcer** er der i forhold til udviklingen af en IT-platform?

**D. Brugen af IT til forberedelse og undervisning**

D1. Hvor findes det materiale, underviserne benytter i forberedelse og undervisning? både det underviserne selv udvikler, men også alt det færdige materiale? Hvor meget er elektronisk tilgængeligt?

D2. Hvordan bruger underviserne IT i forberedelsen og undervisningen?

D3. Hvordan bruger eleverne IT i forbindelse med undervisningen?

D4. Hvordan kommunikeres der via IT?

**E. Afdækning af grænseflader og fremtidige tekniske muligheder**

E1. Hvilke IT-mæssige grænseflader er der til de IT-løsninger der benyttes i relation til forberedelse og undervisning?

E2. Kan der indenfor skolens nuværende IT-system etableres en digital materialebank eller er det nødvendigt at finde løsninger udover dette?

E3. Er der politiske/ledelsesmæssige beslutninger, der har indflydelse på valget af teknologisk løsning til materialeplatformen?

E4. Hvilke ideer, ønsker og behov er der hos de ansatte til en fremtidig IT-platform?

### Feltnoter

Jeg har valgt at medtage egne noter som en del af empirien. Ifølge Blomberg *et al* (1993) kan feltnoter bestå af flere typer af noter, hvorfor det er vigtigt at det fremgår, hvilken type der er tale om. Jeg har valgt en dagbogsform, hvor jeg i frie vendinger har kunnet fastholde informationer og oplevelser, samtidig med, at jeg havde mulighed for at reflektere over det oplevede. Feltnoterne indgår i analysen af de empiriske data.

### Observation

Blomberg *et al* (1993) anbefaler generelt at observere brugerne direkte. Observationerne kan have udgangspunkt i en hændelse, en person, et sted eller et objekt. Jeg har anvendt observation af en hændelse (introduktionsmøde med nye elever) samt et sted (lærerværelset).

Da en stor del af underviseres arbejdspraksis foregår enten i hjemmet (forberedelse) eller som undervisning kan det være vanskeligt at bruge observation til kortlægning af underviseres arbejdspraksis i forhold til IT i forbindelse med forberedelse og undervisning:

… it can be difficult to understand work practices since parts of work practices may even be invisible at first hand, if not to ourselves then to others…. This need for closer investigation has made researchers within work place studies turn to ethnographic methods and to the use of visual technologies in data collection and analysis (Kanstrup, 2002)

Inspireret af et studie af 15 læreres arbejdspraksis (Kanstrup, 2002), hvor der blev anvendt fotos som støtte for interviews med lærerne, har jeg derfor anvendt fotos som facilitator i interviews med underviserne (uddybes i afsnit 3.6.6).

### Møder

Specielt i forbindelse med mit introforløb i starten af min ansættelse har jeg deltaget i møder, hvor kun jeg selv og en enkelt underviser deltog. Disse møder har jeg opfattet som åbne informantinteriews (jf. Andersen, 2005, 167). Et enkelt af møderne (nr. 11) har jeg valgt kun at referere kort i mine feltnoter.

### Interviews

Til hvert interview blev udarbejdet en interviewguide som støtte for interviewet. Jeg har samtidig valgt en åben form for interview, hvor der har været mulighed for at brede sig i forhold til guiden. Alle interviews med individuelle personer blev lydoptaget. Interviewet med en fokusgruppe blev desuden videooptaget. Dette for at lette analysearbejdet, da jeg har erfaring for, at det kan være vanskeligt at skelne stemmerne i gruppeinterviews.

**Fotostøttede interviews**

Med henblik på at indfange oplysninger omkring undervisernes arbejdspraksis har jeg valgt at benytte fotos som medium for dialog i interviews af undervisere. Kanstrup (2002) fremfører en række fordele ved at bruge fotos som facilitator i interviews:

* Fotos er mindre tidkrævende end video, men har mange af videoens kvaliteter
* Fotos kan være objektive, frem for interviewspørgsmål, som har været igennem en sorteringsproces hos intervieweren
* Fotos kan røres, rearrangeres og sorteres
* Fotos er gode til de indledende undersøgelser – der åbnes op for yderligere undersøgelser

I sin undersøgelse oplevede Kanstrup, at underviserne ikke var så interesserede i billederne, men mere diskuterede deres arbejdspraksis generelt. Det er netop den udnyttelse af fotos jeg ønsker at benytte i mine undersøgelser. Kanstrup benyttede få fotos af konkrete arbejdssituationer, som hun ønskede analyseret nærmere. Jeg har i stedet valgt at fotografere alle afkroge af skolen for på den måde at frembringe et øjebliksbillede af skolen. Ved samme lejlighed har jeg valgt bruge skærmdumps af en række af skolens IT-programmer og bruge disse i en samtale med underviserne om deres IT-tilgang. Håbet med brugen af fotos er, som erstatning for observationer, at komme tættere på undervisernes ”virkelige” arbejdspraksis end jeg ville komme med et almindeligt interview.

### Behandling af lyd- og videooptagelser

Fælles for behandlingen af lyd- eller videooptagelser er, at jeg har valgt delvist at transskribere og delvist at referere interviewet eller mødet. Jeg har således kun transskriberet de dele af samtalen, som havde direkte relevans ift undersøgelsens formål. Proceduren har været følgende: Først har jeg refereret/transskriberet samtalen i et selvstændigt dokument med angivelse af tidkoder. I den efterfølgende analyse har jeg farvekodet teksten efter de temaer, der hører til undersøgelsesspørgsmålene (afsnit 3.6.2). Jeg har herefter uddraget citater og konklusioner til analysen (afsnit 4.1)

### Valg af undersøgelsespersoner

De første empiriske undersøgelser er kommet i stand som en del af mit introduktionsforløb som nyansat, hvilket vil sige, at det her er skolens leder, der har udvalgt de personer, som hun mente ville give mig den bedste introduktion til organisationen og opgaverne[[9]](#footnote-10). Resten af mine undersøgelser er baseret på mine valg. Med hensyn til underviserne har jeg i alle tilfælde inviteret alle undervisere og dermed ladet underviserne selv ”melde sig til”. Da jeg ikke fik nok tilkendegivelser valgte jeg at spørge undervisere direkte – og her forsøgte jeg bevidst at få fat i undervisere, som jeg enten ikke havde talt så meget med om projektet, eller som havde givet udtryk for skepsis i forbindelse med IT-projektet. Dette for at få så bred en repræsentation som muligt – herved undgås også *Well-informed informant problem[[10]](#footnote-11).*

### Information om undersøgelserne

Andersen (2005, s. 142) anbefaler, at man som undersøger husker at informere de undersøgte om, hvad man har fundet ud af, og lader de undersøgte kommentere på dette. Ofte kommer der herved værdifulde oplysninger tilbage til undersøgeren. Denne anbefaling har jeg fulgt på følgende måder:

* alle de undersøgte er blevet givet mulighed for at kommentere referater og transskriptioner (bilag 20)
* styregruppen er informeret på et styregruppemøde
* de ansatte på Agri College Aalborg er blevet informeret på medarbejdermøde
* alle de undersøgte samt alle ansatte på Agri College Aalborg har haft mulighed for at følge projektet via en blog

### Analyse, delkonklusion og evaluering

Forundersøgelsen præsenteres i kap. 4. Analysen følger temaerne i undersøgelsesspørgsmålene og der samles op med en delkonklusion efter hvert tema. Til sidst følger en opsamling på delkonklusionerne efterfulgt af en perspektivering og en evaluering af min metode til forundersøgelsen.

## Belysning af MUST-metodens anvendelighed

Jeg har ønsket at sammenligne min forundersøgelse med en mere velbeskrevet metode. Jeg har valgt at holde min forundersøgelse op imod MUST-metoden og samtidig komme med et bud på MUST-metodens anvendelse som forundersøgelsesmetode i et udviklingsprojekt, hvor der ønskes udviklet en IT-platform specielt rettet mod en undervisningsinstitution. I kapitel 5 præsenterer jeg derfor MUST-metoden med fokus på denne vinkel, hvorefter jeg sammenligner med min metode. Til sidst konkluderer jeg på anvendeligheden af MUST-metoden i forundersøgelser i IT-udviklingsprojekter til undervisningsinstitutioner.

# Forundersøgelse på Agri College Aalborg

Dette kapitel gennemgår det konkrete undersøgelsesforløb og inkluderer samtidig analyse af de empiriske data. Der gives til sidst i kapitlet en delkonklusion på forundersøgelsen samt en perspektivering. En oversigt over de empiriske data ses i Tabel 2. Overblik over hele processen og overvejelserne undervejs kan fås ved at læse feltnoterne (bilag 3).

Tabel 2. Oversigt over empiriindsamlingen. U=Underviser, L=Leder, A= Administrativ, V= vejleder, AC=ansat på Agri College Aalborg, TC=ansat på Tech College Aalborg.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Empiri ID | Dato | Bilag | Type | Person(er) | Stilling | Ansat  På |
| 0 | 15/3-13/15 | 3 | Feltnoter | - | - |  |
| 1 | 20/3 | 4 | Intromøde med KP | KP | U | AC |
| 2 | 23/3 | 5 | Observation: Intro til nye elever | - | - | AC |
| 3 | 25/3 | 6 | Møde med O | O | L | TC |
| 4 | 26/3 | 7 | KiU-møde med KP | KP | U | AC |
| 5 | 2/4 | 8-9 | Interview med KS | KS | L | TC |
| 6 | 17/4 | 10-11 | Interview med L | L | A | TC |
| 7 | 17/4 | 12 | Fotostøttet interview med HH | HH | U | AC |
| 8 | 21/4 | 13 | Fotostøttet interview med P | P | U | AC |
| 9 | 30/4 | 14 | Fotostøttet fokusgruppeinterview | Ma/Mi/Mo/Ann/AJ | U/U/A/V/L | AC |
| 10 | 30/4 | 3 | Medarbejdermøde | - | - | AC |
| 11 | 5/5 | 3 | Møde med T og R | T/R | L/A | TC |
| 12 | 7/5 | 17-18 | Styregruppemøde | AJ/KP/O | L/U/L | AC/AC/TC |

## Analyse af empiriske data

Undersøgelsesspørgsmålene er gengivet i Tabel 3 med de farvekoder og nummerering, som benyttes til analysen af alle tekstdokumenterne. Jeg har valgt at foretage en samlet analyse af alle de empiriske data, som fremgår af Tabel 2, herunder FoU-projektansøgningen og mine feltnoter. Henvisninger og citater angives med ID-koden, fx ID5 for mødet med KS. Tidkoder angives efter hvert citat[[11]](#footnote-12). Personernes roller beskrives i fodnoter første gang de optræder som kilde i analysen.

Tabel 3. Undersøgelsesspørgsmålene vist med de fem temaer med underspørgsmål. Farvekoderne og nummereringen benyttes i den direkte analyse af hvert enkelt tekstdokument

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A. Rammen – FoU-projektet | B. Forudsætninger for forandring | C. Afdækning af ressourcer og barrierer i forhold til udvikling af en IT-platform | D. Undervisernes brug af IT til forberedelse og undervisning | E. Afdækning af tekniske muligheder |
| Afdækning af, hvilke forventninger der er i FoU-projektet | B1. Hvordan er skolens og de ansattes kultur samt historik?  B2. Hvordan forholder de ansatte sig til det pædagogiske arbejde?  B3. Er der et *kreativt klima* på skolen? Jf. de ti punkter angivet i afsnit 3.4 | C1. Hvilke holdninger har de ansatte generelt til brugen af IT?  C2. Hvilke IT-mæssige, personlige og organisatoriske **hindringer** er der i forhold til udviklingen af en IT-platform?  C3. Hvilke IT-mæssige, personlige og organisatoriske **ressourcer** er der i forhold til udviklingen af en IT-platform? | D1. Hvor findes det materiale, underviserne benytter i forberedelse og undervisning? både det underviserne selv udvikler, men også alt det færdige materiale? Hvor meget er elektronisk tilgængeligt?  D2. Hvordan bruger underviserne IT i forberedelsen og undervisningen?  D3. Hvordan bruger eleverne IT i forbindelse med undervisningen?  D4. Hvordan kommunikeres der via IT? | E1. Hvilke IT-mæssige grænseflader er der til de IT-løsninger der benyttes i relation til forberedelse og undervisning?  E2. Kan der indenfor skolens nuværende IT-system etableres en digital materialebank eller er det nødvendigt at finde løsninger udover dette?  E3. Er der politiske/ledelsesmæssige beslutninger, der har indflydelse på valget af teknologisk løsning til materialeplatformen?  E4. Hvilke ideer, ønsker og behov er der hos de ansatte til en fremtidig IT-platform? |

### A. Rammen – FoU-projektet

Afdækning af, hvilke forventninger der er i FoU-projektet

**Baggrunden for FoU-projektet**

På mødet med O[[12]](#footnote-13) oplyser han, at FoU-projektet (Tech College Aalborg, 2008) er skrevet på baggrund af en ”meget stor overskrift” om ”Fornyelse af grundforløb” fra Undervisningsministeriets årlige pulje til Forsøgs- og Udviklingsarbejde.

O: I finansloven er der jo sat fra til taxametre og alverdens ting, ikke? og så er der normalt en pulje man sætter af til forsøg og udvikling ude på skolerne ud fra hvad der nu ligger af politiske aftaler om hvad for nogle ting man vil lægge vægt på #01:18:41.1#

O: Den her gang har det dækket meget den her velfærdsaftale helt tilbage fra 2006 hvor man begyndte at forberede den nye erhvervsuddannelsesreform med pakker og niveaudeling og mere socialpædagogisk bistand (ID3, #01:11:21.2#)

Oprindeligt var det en meget stor ansøgning, som underviser og KiU[[13]](#footnote-14)-konsulent KP stod bag. Den oprindelige ansøgning blev afvist, hvorefter man skrev den nuværende FoU-ansøgning, som altså blev godtaget (ID3). Om det konkrete FoU-projekts tilblivelse fortæller O:

O: Vi havde snakket om det i KiU……Og der var det her med en digital opgavebank og der var flere forskellige ting. Så sagde jeg "lad os se om vi kan lave et FoU-projekt på det, hvor det kommer ind under det her med IT-baseret pædagogisk udvikling. (ID3, #01:20:24.3#)

**Den digitale opgavebank**

For en stor del af oplysningerne om forventningerne til FoU-projektets mål om en digitalopgavebank, bliver O og KP[[14]](#footnote-15) talerør. O fordi han har det ledelsesmæssige ansvar for FoU-projektet og KP fordi det grundlæggende er ham, der har stået bag selve ansøgningen og tankerne bag den.

Det er væsentligt, at den digitale opgavebank er let tilgængelig for underviserne, både under udviklingsprocessen, og i den efterfølgende daglige brug:

O: Vi lader i hvert fald Agri ligesom være icebreaker på det - kan vi få lavet noget pædagogisk forsvarlig IT, som ikke bare er udstyr og smarte ting, ikke, men hvor man går ind og laver en anden pædagogik, ikke også? (ID3, #01:22:19.7#)

KP: Og det er pissevigtigt – det skal du lige vide – at når de bliver sat i gang med noget, så vil de gerne kunne se anvendeligheden af det med det samme – at det ikke er et eller andet stort teoriprojekt, som bare sejler derudad (ID1, ca. 31.00)

Det er tydeligt, at det er den pædagogiske tankegang, der styrer formålet med opgavebanken. Det handler om hvad den skal kunne, set i forhold til undervisningen og den måde undervisningen er organiseret på, på Agri College Aalborg:

KP: Og der kommer det her it-projekt så enormt meget ind – for kunne man så have en database, hvor alle opgaver lå, og alle projekter lå, osv., ….når du så sad i fællesdelen, så kunne man trække værkstedet ind, forstået på den måde, at ligesom gartnerne sidder og laver de praksisnære matematikopgaver, så skulle dyrepasserne også sidde og lave nogle praksisnære matematikopgaver, fx foderberegninger. ….*Ti[[15]](#footnote-16): det skal vel også være sådan, at den enkelte underviser rent faktisk kan undervise i eller hjælpe eleverne med de forskellige typer af opgaver?* K: Yes, og derfor skal man have adgang til dem…også for, at dem der er inde i specialundervisningen, de også har adgang til alt materialet (ID1, lydfil2, 20.09)

KP: … for det første, så bygger det på det med forståelse. Så, hvis vi vil lave mere værksted, og trække værkstedet mere ind i undervisningen, så er det jeg tænker, at det kan vi gøre med nogle opgaver, som følger elevens uddannelsesplan, ikke? Og hvis de skal være tilgængelige, så det ikke bare er en lærer der sidder på dem og alt det der, så skal de være IT-baserede, fordi nu om dage, så kan man også sidde og trække det, så kan man udvide undervisningstiden ved at de så skulle trække det hjemmefra, evt. Altså, vi kan nå noget videre, ikke? (ID1, lydfil 4, ca. 11.00)

KP: og så eleverne selv kunne hente det…så slipper vi også for rod med kopimaskinerne… Det kunne være en del af elevernes eget ansvar at hente de opgaver, de skal løse, ikke også? Og så at de evt. også kunne løse dem digitalt frem for at skulle printe ud på papir. (ID1, lydfil 4, 14.08)

**Fornyelse af undervisningsmaterialerne:**

En del af formålet med FoU-projektet handler også om en fornyelse af undervisningsmaterialet:

KP: … der er også nogle af vores opgaver, der er for gamle, det kan vi lige så godt indrømme, ikke? De henvender sig i et sprog til eleverne, som slet ikke hører til tiden mere, ikke også. De findes, de opgaver, det har jeg set (ID1, lydfil 4, ca. 14.00)

For fortsat at kunne revidere og udvikle på materialerne, mener KP derfor ikke, at man bare skal indscanne de gamle opgaver, da man så ikke har mulighed for at rette i dem:

KP: Og rent udviklingsmæssigt er der en fordel i at det ligger elektronisk, for så er det nemmere at gå til dem … der er altså mange lærere der stadig har deres ting på papir, og også af ældre dato. Det er kun kopiering, der er mulig, ikke også? *Ti: der kunne man jo i første omgang scanne det ind?* KP: så skal du scanne det ind som billede, men så vil du ikke kunne rette i teksten… (ID1, lydfil 4, ca. 11.00)

KP: Du kan koble sådan en opgave sammen med en film – jeg vil godt vædde med, at der findes film omkring hvordan man nivellerer, ikke?.... eller instruktioner i at bruge et nivelleringsapparat. Det kunne ligge lige ved siden af den der opgave. Alle sådan nogen ting. Det er det jeg mener, og derfor kan man ikke bare knalde de gamle opgaver op, for så tror jeg virkelig, så bliver det den her sovepude – nu har vi digitaliseret det, og så kører det (ID1, lydfil 4, ca. 15.00-16.00)

**Udvikling af en skabelon:**

Det viser sig at den del af FoU-projektet, som handler om at få udviklet en skabelon til undervisningsopgaverne, ifølge KP er væsentlig at komme i gang med:

KP: her tænker jeg jo også nogle skabeloner, så der er noget genkendelighed over det, så når man skal arbejde med greekeepere og groundsmen, så ved man hvad for en type opgaver, man skal hente – det står på, at det er greenkeepere… (ID1, ca. 15.00) en identitet på, ikke? Så jeg sidder og laver greenkeeperopgaver, jeg sidder ikke og laver fællesopgaver, jeg sidder og laver opgaver, som er relevant for mig, fordi jeg skal være greenkeeper (som elev). Jeg vil godt have den der faglighed puttet ind. Få det gjort ensartet, så der er en genkendelighed…. – de kan have flere opgaveformer. (ID1, lydfil 4, ca. 15.00-16.00)

KP: jeg tror det er der du skal starte – med skabelonerne – også fordi, når den er udviklet – den er funktionel. Den næste ting, det er så at lærerne skal i gang med deres arbejde med at fylde indhold i skabelonerne. *Ti: og der snakker vi Word og Excel?* K: ja, de skal ind og finde de andre opgaver og så skal de knaldes ind i skabelonen. Og så skal der laves en organisering af opgaverne, så de kan genkendes, hentes og beskyttes. Så der ligger en original, du kan tage en kopi af – du kan kun rette i en original, hvis du har bestemte rettigheder. Det er også en vigtig ting. Så de ikke forsvinder. Og jeg tror der skal være et lærerforum, hvor du kan gøre det her, og så kan du lægge dem ud til elever, som kan trække dem der. Det skal nok være meget simpelt organiseret, fx gult modul 1. periode, 2. periode osv. Så det arbejde jeg skal gøre som lærer, det er at vælge opgaverne ud og så føre dem over i den mappe (ID1, lydfil 4, ca. 23.00)

KP: I en skabelon kan du jo gå ind og ændre en header eller lægge farver på. det kan også være man skal lave farvekoder. Og forskellige sværhedsgrader – vi har tit snakket om at lave a, b, c- niveau (ID1, lydfil 4, ca. 28.00)

I første omgang er det ikke så vigtigt for KP, hvor opgavebanken ligger, det er mere vigtigt at få lavet en skabelon, som underviserne kan bruge med det samme:

KP: så længe vi får lavet den her skabelon og får lavet opgaverne og de ligger der, så kan vi godt bruge vores almindelige pc. (ID1, lydfil 4, ca. 19.00)

Box . Delkonklusion på A. Rammen – FoU-projektet

Delkonklusioner

Rammen – FoU-projektet

Afdækning af hvilke forventninger der er i FoU-projektet

* FoU-projektet bygger på den overordnede ramme om ”Fornyelse af Grundforløb”
* Den digitale opgavebank har et pædagogisk sigte, der handler om at gøre undervisningen mere praksisnær og kontekstbestemt i forhold til elevernes konkrete uddannelsesforløb
* Den digitale opgavebank skal være let tilgængelig for elever og undervisere
* Det er vigtigt, at der i processen med digitalisering af opgaver sker en tilpasning af undervisningsmaterialerne til den nuværende undervisning og organisering af undervisning
* Der bør hurtigt udarbejdes en skabelon, som underviserne kan bruge til at digitalisere deres undervisningsmaterialer med

### B. Forudsætninger for forandring

B1. Hvordan er skolens og medarbejdernes kultur samt historik?

Agri College Aalborg, og Tech College Aalborg som overordnet organisation, er præget af en historik med konstante og store forandringer. Senest er der sket en omorganisering af hele erhvervsuddannelsesområdet i Nordjylland, hvor nye brancheskoler er kommet til, og hele organisationen har ændret navne til engelske navne med henblik på at give ”et klart signal om, at globaliseringen også har fodfæste i Nordjylland” (Tech College Aalborg, 2008, s. 1).

Der har også været budt på forandringer, som er grundlagt landspolitisk:

O: dengang vi skulle lave grundforløbspakker, kom det jo bare som en lovændring. Så sætter man pædagogisk udviklingsarbejde i gang med det ude på skolerne De er jo hele tiden afhængige af at skolerne tager det til sig og udvikler ting og sager (ID3, #01:19:06.5#)

Vicedirektør KS[[16]](#footnote-17) har en del erfaring fra andre undervisningsorganisationer, hvor han har gennemført større forandringer (ID5), så det kan være et bevidst valg fra den øverste ledelses side, at man har ansat en udviklingsorienteret vicedirektør. Om sit eget arbejde på Tech College Aalborg siger KS:

KS: På Tech College er det en "god omgang forandring", der er udfordringen. (ID5, #00:08:44.8#)

Noget af det første KS gjorde var at fjerne muligheden for at skrive mail til alle i organisationen – for at tvinge de ansatte til at bruge intranettet i stedet:

KS: Udfordringen var, hvornår skal man skifte kommunikationsvej i den her store organisation? For når vi er vant til at maile og hænge plakater op, så tror alle, at så er de sikre på, at så får de det ud. Hvis man lige pludselig lukker det ned, hvad så? (ID5, #00:10:27.3#). Normalt er jeg delfinen i en organisation, men her var jeg altså haj. (ID5, #00:12:42.3#)

Organisationens ledelse er altså ikke bange for at tage beslutninger om forandring, selvom man er klar over, at de kan være upopulære.

**Historik i forhold til tidligere projekter**

Der er flere eksempler på, at man har historikken med sig, når man forholder sig til nye projekter. Dette gælder både moderskolen og Agri College Aalborg:

* På Tech College Aalborg har man erfaringer med IT-produkter, som er udviklet af nogle få ildsjæle (ID3, #01:27:11.6#; ID6, #00:09:21.3#, ID12 m.fl.). Disse erfaringer havde betydning for hvordan IT-chefen forholdt sig til mit projektarbejde (ID0, 5/5), hvor der tydeligvis var bekymring for, om endnu en ildsjæl var i gang med at udvikle sit eget system.
* Der har på Agri College Aalborg været gjort flere forsøg på at udvikle en materialebank, hvor underviserne kunne dele deres opgaver med hinanden og eleverne. Men projekterne er gået i stå eller lukket på grund af tid eller økonomi (ID9, s. 21, ID7 s. 5, ID0 23/3)
* AJ[[17]](#footnote-18) fortæller under fokusgruppeinterviewet, at hun havde regnet med at man kunne komme i gang med elektronisk fraværsregistrering i foråret, men så kom der forskellig beskeder fra øverste ledelse på Tech College Aalborg med mulighed for skift af system - derfor afventen (ID9, #01:06:52.6#). Jeg har flere gange hørt (men desværre ikke noteret) kolleger tale om, at de fik bærbare computere for længe siden med det formål at kunne registrere fravær elektronisk, men det er ikke blevet til noget, og nu tror man nærmest ikke på det.

Som KP siger

Sådan er Teknisk Skole bare bygget op – så kommer der noget, og så bliver der lavet noget om. (ID4, lydfil 2, ca. 4.00)

**Kulturen på Agri College Aalborg**

L[[18]](#footnote-19) mener, at der er stor forskel på, om man er ansat på hovedskolens adresse eller på en anden. Man udvikler sin egen kultur. (ID6, #00:22:25.4#).

Agri College Aalborg har haft en meget omtumlet tilværelse igennem en årrække, med skiftende organisering og ledelse sideløbende med, at moderorganisationen Aalborg Tekniske Skole/Tech College Aalborg har været i gang med grundlæggende omstillinger. I løbet af 1-2 år er der på Agri College Aalborg desuden fratrådt 5 medarbejdere, men ifølge KP reelt kun ansat en. Nuværende leder AJ tiltrådte 1/8-08 og er derfor ikke en del af denne forhistorie. (ID0, noter efter observationer og møde med KP (ID1)). Agri College Aalborg er tydeligvis en organisation, som konstant har tilpasset sig forskellige ændringer og omstændigheder hvilket følgende citater siger lidt om:

KP:….så havde du pludselig en masse mål der skulle nybeskrives og flyttes og mange ting, der skulle koordineres og hvor ligger tingene henne – vi havde jo ingen leder – eller vi havde jo en der kaldte sig leder, men den leder var der ingen der havde tillid til overhovedet. Og vi havde ikke flere ressourcer. De eneste ressourcer vi havde, det var fordi vi kæmpede med næb og kløer og ham Ole Ervolter sagde, vi kunne bruge nogle FoU-midler til at gøre det færdigt med, eller til at lave det her – ellers havde vi ikke fået nogle midler overhovedet, og så tvivler jeg stærkt på, at der havde været en jordbrugsskole overhovedet. Jeg tror alle havde sagt op og var taget hjem… *Ti: så I har været virkelig lagt nede?* KP: ja, det har vi, helt vildt, helt vildt langt nede… (ID1, lydfil 2, 18.33)

KP: så der er meget historie i det her. Vi har også oplevet at kassen er blevet lukket i august, så du ikke engang måtte købe et stykke kridt. (ID1, lydfil 3, 31.10)

L (taler om Agri College Aalborg, red.): Men der er jo også sket et skifte ude ved dig - Anne (AJ, red) er jo ny og alle ledere og teamledere holdt jo nærmest op samtidig. Så kan der jo være sket et klip i informationen. (ID6, #00:22:58.4#)

De ansatte på Agri College Aalborg er generelt glade for og stolte af deres arbejdsplads (ID8, s.1) og vil gøre noget for at gøre arbejdspladsen til et godt sted at være. Der er travlt i hverdagen, både blandt undervisere, administration og vejledere (ID0, ID1, ID4, ID7, ID8 og ID9). Der er et godt socialt rum, både fysisk omkring lærerværelset og kontorer (ID8, s. 2):

Mi[[19]](#footnote-20): kontoret - det kunne slet ikke hænge sammen, hvis ikke du havde Mo[[20]](#footnote-21) til at sidde derinde. (ID 9, #00:09:39.4#)

AJ (om dueslagene på lærerværelset, red.): der foregår nok i virkeligheden meget videndeling i de der kasser der (ID9, #00:10:02.7#)

Der er plads til at grine og pjatte, uden dog at tabe fagligheden på gulvet (egne oplevelser i dagligdagen). Man er generelt fælles om kerneopgaven, nemlig at tage vare på eleverne, ikke blot blandt underviserne, men også i administrationen:

Mo: Hvad er fælles? eleverne er jo vores alle sammens - det er jo derfor vi er her. (ID9, #00:07:17.0#)

Der er ikke så meget direkte samarbejde om undervisningen, bortset fra de tre lærere, som er fælles om klassen Erhvervsklar[[21]](#footnote-22) (ID8, s. 1). HH[[22]](#footnote-23) synes det er svært at vælge fotos der viser det fælles arbejde, men mener at der i studiecentret undervises på tværs – alle undervisere brugere i en eller anden forstand studiecentret[[23]](#footnote-24) (ID7, s. 2-3). Han mener, at der omkring lærerværelset er et godt socialt fællesskab, men arbejdsmæssigt er der ikke fred, for man bliver altid rykket i. Skal man have ro er det derhjemme. Man kan godt få noget fra hånden, men det er svært at nyudvikle på lærerværelset (ID7, s. 1). P[[24]](#footnote-25) betegner hele bygning 70[[25]](#footnote-26) som et fællesskab – ”her spreder vi os ud fra” (ID8, s. 3).

Det betyder noget for de ansatte, at der ser ordentligt ud på skolen, (ID8, s. 3) samt:

AJ: de her (billederne med anlægget foran indgangen, red.) er også vigtige, for det betyder meget for os hvordan her ser ud (ID9, #00:10:14.0#)

Mi (om foto af rodehylder, red.). Denne her er omkring os selv - vi skal blive bedre til at rydde op - vi kunne løfte glæden ved at være her, hvis her blev pænt at være (ID9, #00:36:31.4#)

Mo: Vi vil også gerne gøre det ryddeligt, men vi mangler lagerplads (ID9, #00:36:50.6#)

HH vælger i fotointerviewet flere fotos, der er symbol på ting, der ikke ser ordentligt ud og hvor ingen har ansvaret for at få det ordnet: Et lidt forladt laboratorium, et bibliotek, der ikke er opdateret. HH synes det er en skam (ID7, s. 1). P vælger også fotoet af biblioteket i sit fotointerview, og med samme grund. Hun bemærker, at ”Det kunne vi godt kigge på – tage et par arbejdsdage – udnytte lidt bedre. Bøgerne er nok ikke helt opdaterede. Der har før været en der havde ansvar, men det er der ikke mere” (ID8, s. 7).

**Udviklingsarbejde på Agri College Aalborg**

KP har mange erfaringer med udviklingsarbejde – både gode og dårlige og både som almindelig underviser og som KiU-konsulent. KP fortæller, at man kan som KiU-konsulent godt være klemt, da man ikke har ledelelsbeføjelser og heller ikke altid penge med ”hjem” i den enkelte afdeling, når man kommer med et udviklingsprojekt, som er aftalt centralt. Men KP mener selv, at han har gode vilkår på Agri College:

KP: Om man får noget gennemført afhænger også af personen. Men Agris lille størrelse gør det lettere, fordi man hører om, hvis der sker noget. En del KiU konsulenter er holdt fordi de ikke kunne trænge igennem med ændringer på deres respektive afdeling…. (ID4, lydfil 1, ca. 20.00)

KP fortæller, at alle undervisere normalt inddrages i det pædagogiske udviklingsarbejde, fx når der har været arbejdet med LUP[[26]](#footnote-27):

KP: Vores normale måde at gøre det her på, det er, at man udarbejder et oplæg – en eller to eller nogle få, der sætter sig sammen. Så tager vi en diskussion om det og bearbejder nogen dele af det og finder ud af, hvad vi skal gå videre med. Så gør vi det og så kommer vi tilbage igen. Så alle har haft mulighed for at komme med forslag. …Der er aldrig noget, der er blevet trumfet nedover. (ID1, lydfil 3, 14.51)

P bemærker, at der måske er for travlt i hverdagen, men at det er en god arbejdsplads med mange muligheder. ”Vi skal bare lige sparkes til, så kan vi godt” – men P nævner også er det har været en lidt turbulent tid med manglende leder m.m. (ID8, s. 6)

Jeg konstaterer selv efter min præsentation af mit projektarbejde ved medarbejdermøde 30/4 at ”Det er svært at fornemme hvad folk tænker om det – der er ikke rigtig nogen der melder noget ud eller kommenterer. Men det er jo også Nordjylland, det her…” (ID0 30/4).

**Forandring – og at tro på den**

Fokusgruppeinterviewet viser, at de ansatte på Agri College ikke er bange for at diskutere forandringer, fx om en mere økologisk måde at drive skolens landbrug på:

AJ: Måske vi skulle forandre hele måden vi laver landbrug på. (ID9, #00:20:45.0#)

Mo: det med frilandsgrise har vi også haft oppe utrolig mange gange (ID9, #00:23:30.7#)

Der nikkes (ID9, #00:23:31.4#)

De ansatte på skolen skal lige vænne sig til at opdage, at der er sket positive forandringer. Under fokusgruppeinterviewet enes man om, at der skal se ordentligt ud, og at det gør der ikke alle steder. Da jeg som interviewer fortæller at der blandt de 88 fotos en helt tilfældig fredag eftermiddag jo faktisk ser pænt ud over det meste, bliver der lidt stille, hvorefter Mi og AJ enes om, at der jo faktisk **er** sket meget. (ID9, s. 12). Senere i interviewet tales der om den vpn-klient, man skal have installeret på sin pc for at kunne gå på skolens server hjemmefra. Her konstaterer Ann[[27]](#footnote-28), at

Ann: men det er heller ikke alle der kan få det …. og … det er også lang lang tid siden jeg har fået det og der skulle underskrift til fra Marianne (tidl. leder, red) (ID9, #00:46:21.6#)

AJ: du kan bare aftale med Carl (IT-mand, red) #00:46:34.5#

Som jeg også har erfaret som ny medarbejder var der ingen problemer med at få vpn-klienten installeret. Denne lille historie siger noget om, at man er præget af de tidligere, måske negative erfaringer, hvilket kan have betydning for den måde hvorpå de ansatte er indstillet på nye forandringer. Som det også konstateres senere i interviewet:

Ti og Mi taler om at fejlslagne projekter i historikken præger lysten til om man er motiveret for nye tiltag (ID9, #01:20:01.9#)

Dette mener T[[28]](#footnote-29) også gør sig gældende i forhold til vpn-klienten. Han undrer sig, da jeg fortæller, at underviserne på Agri College Aalborg ikke bruger vpn-klienten. Alle har adgang til vpn og den virker uden problemer. Han mener det er et spørgsmål om historik – har man en gang oplevet problemer med vpn – så opgiver man måske i flere år efter. (ID0, 5/5)

**Planlægning og organisering**

Jeg har konstateret, at mange planlægningsmæssige aktiviteter foregår mundtligt og – sådan ser det ud – ustruktureret og ind imellem tilfældigt. Jeg bemærker allerede 23/3 i mine feltnoter: ”Jeg begynder at have en fornemmelse af, at mange ting foregår lidt ustruktureret og at dette måske medvirker til at personalet bliver unødigt presset fordi en del ikke er planlagt ordentligt. Jeg har flere gange oplevet, at ting sker lidt tilfældigt. Fx troede en lærer, at det var ham, der skulle tage sig af i hvert fald nogle af de nye elever, der startede i dag. I stedet blev han uden varsel sat på et andet hold elever, som en tredje lærer skulle have haft – da denne meldte sig syg/barn syg. Skemaer for perioden, som startede i dag er heller ikke på plads. Jeg mødte eller hørte om mindst 4 elever, som ikke vidste hvor de skulle være og hvilket hold de var på. (ID0 23/3).

Dette indtryk bekræftes af flere oplevelser (ID0, 24/3 og 27/4). Ma[[29]](#footnote-30) bekræftede som forholdsvis nyansat mine oplevelser: ”Hun fortalte, at hun syntes det var forvirrende at være ny medarbejder på skolen, bl.a. fordi alle er en del af kulturen – og kulturen handler om, at man ved hvem man spørger om hvad. De gamle ved lige hvem de skal spørge eller hvor de skal finde information om dette eller hint, men som ny medarbejder er det svært at finde ting og svært at finde ud af de forskellige procedurer fordi der ikke er så meget der er nedfældet på skrift”. (ID0, 30/4.)

Men, som KP tørt konstaterer, da jeg spørger til den lidt tilfældige og mundtlige planlægning på lærerværelset:

KP: Det er vi skide gode til, vi får det altid løst. (ID4, lydfil 1, ca. 27.00)

**Forholdet til eksterne parter**

Både hos O, KS og KP har jeg hørt, at Tech College Aalborg og Agri College Aalborg generelt har et godt forhold til Undervisningsministeriet

KP: Men den her model fik vi lavet i år 2000 og den har vi fået ros for mange gange af ministeriet. (28.54). Vi har et rigtig godt forhold til ministeriet. (ID1, lydfil 3)

Også 3F kender Agri College Aalborg for arbejdet med Erhvervsklar:

KP: 3F har været vildt begejstret for Erhvervsklar. (ID1, lydfil 3, 1.03.00)

**Forholdet til kollegerne**

Mine personlige oplevelser på og omkring lærerværelset og administrationen har kun været positive. Der er en god stemning og respekt omkring hinandens arbejde. De ansatte bekræfter flere steder mine oplevelser. I mine lange samtaler med KP på lærerværelset bliver vi af og til afbrudt pga. sjove og hyggelige seancer med andre ansatte, der kommenterer vores samtale, eller KP selv, der laver pjat med kollegerne (ID1 og ID4). Både P og H betegner lærerværelset som et godt, socialt og vigtigt rum (ID7 og ID8). Mange ting bliver ordnet på lærerværelset – det er her man mødes i alle pauserne og har mulighed for lige at drøfte en elev, en konkret aktivitet eller lignende. Denne faglige snak blandes i stor grad af en meget uformel, pjattende tone (egne observationer). Tidligere har man holdt flere fester og være på ture sammen i skolens egen bus, hvilket P savner (ID8, s. 3).

Jeg har et klart indtryk af, at man hjælper hinanden, også i akutte situationer, hvilket jeg selv havde glæde af, da KP overtog noget af min undervisning (ID0, 16/4). I et andet tilfælde ”troede en lærer, at det var ham, der skulle tage sig af i nogle af de nye elever, der startede i dag. I stedet blev han uden varsel sat på et andet hold elever, som en tredje lærer skulle have haft – da denne meldte sig syg/barn syg” (ID0, 23/3). I begge tilfælde accepterede underviserne den pludselige ændring uden at beklage sig.

Fokusgruppeinterview: Fokusgruppen har ikke svært ved at finde billeder, der viser noget om fællesskabet (ID9, s. 1-4). Gruppen viser, at selvom den enkelte ansatte har sin egen isolerede arbejdsopgave, så betragter man alligevel hele skolen som et fælles anliggende og har respekt for, at hver del af skolen er en del af den samlede skole, hvor kerneopgaven er at uddanne eleverne. Dette harmonerer meget godt med, at man fra hovedskolens side i 2006 har valgt at give alle ansatte folderen *Kvalitet og fastholdelse på EUD og HTX 2006-2008 – en fælles udfordring.* I folderen fremgår det bl.a. at det er væsentligt at alle ansatte forholder sig til eleverne og er med til at arbejde for et mindre frafald. Det er altså ikke kun noget der angår underviserne[[30]](#footnote-31).

B2. Hvordan forholder de ansatte sig generelt til det pædagogiske arbejde?

Den grundlæggende holdning fra den øverste ledelses side vises af følgende citat:

Alle ansatte på en erhvervsskole skal derfor have det fælles mål: ”At eleven oplever skolen som et sted med kvalitet i undervisningen, hvor uddannelsen færdiggøre med bedst muligt udbytte” (Aalborg Tekniske Skole, 2006)

I mine møder og interviews må jeg også sige, at samtlige de ansatte, jeg har talt med, i en eller anden forstand forholder sig til og har en holdning om det pædagogiske arbejde. Det gælder både underviserne, administrative medarbejdere, vejlederne og lederne, både på moderskolen og på Agri College Aalborg:

KS (om brugen af computere, red): Den er ikke frelseren til alt. Målgruppen står midt i en dannelsesproces - den nærværende og personlige kontakt er væsentlig. De skal bekræftes i at de er gode. (ID5, #00:40:14.5#)

KP: Jeg vil gerne have at det her bliver et super sted og det har jeg en mening om, som jeg ikke er bleg for at komme med” (ID4, lydfil 1, 25.00)

KP: …det er ikke så meget det de afleverer, vi vægter, det er mere det, at de kan gøre rede for, hvad det rent faktisk går ud på. Altså **forståelsen**, det er den vi vægter, og det siger vi også til dem…. Det tæller ikke så meget, det de skriver, det er mere det, at de rent faktisk har fået det ind (ID1, lydfil 1, 14.41)

P oplyser, at der diskuteres meget pædagogik blandt de tre undervisere på erhvervsklar (ID8, s. 4).

Underviserne på gården er lidt adskilt fra resten af underviserne. Gården er fysisk placeret på den anden side af vejen og ”gårdfolkene” bliver ofte på gården i pauserne (egne iagttagelser). P mener, at underviserne på gården måske mangler lidt pædagogisk indsigt. Der undervises på en anden måde – snakkes til eleverne på en anden måde (ID8, s. 5).

Under fokusgruppeinterviewet diskuterer gruppen den daglige undervisning. Der er enighed om, at undervisningen for en stor del er almindelig tavleundervisning, at man egentlig gerne vil inddrage noget mere praktisk i undervisningen, men at det er tidsmæssigt mere krævende. (ID9, s. 6-8). Dette billede bekræftes af HH, som flere gange udtrykker et ønske om at have mulighed for at undervise mere praktisk, fx ved at kunne ud og vise en have med planter. HH spørger:

HH: Hvorfor er der ikke et sted hvor tingene kan stå og præsentere planter i den rigtige sammenhæng? (ID7, s. 1)

KP giver nogle flere bud på hvorfor der ikke undervises så praktisk som man egentlig gerne vil:

KP: Vi vil gerne undervise induktivt og funktionelt og helhedsorienteret og det mener jeg også vi gør langt hen ad vejen, men langt det meste af undervisningen er alligevel deduktiv. Fordi vi er langt nede i timer, men der er stadig et stort indhold, som eleverne skal præsenteres for…. og hvis du skal lære meget på kort tid, så er deduktiv undervisning det eneste der fungerer. Vores elever har ikke evner til at opsuge viden i særligt stort omfang. (ID1, lydfil 3, 32.28)

Både Mi, Ma og KP mener, at der ikke i sig selv er noget i vejen med tavleundervisningen (som KP kalder *deduktiv* undervisning) (ID9 og ID1):

KP: Jeg kan godt lide deduktiv undervisning, men det kræver en engageret lærer… du er nødt til konstant at sikre at eleverne er med og det er jo ikke alle der gør det (ID1, lydfil 3, 33.10)

**Forholdet til eleverne**

På hele Tech College Aalborg gøres der et stort stykke arbejde for at støtte elever der har brug for det[[31]](#footnote-32), selvom O antyder, at der på Tech College Aalborg findes mange faglærere, som har svært ved at acceptere denne del af arbejdet:

O: Nogen spørger også indimellem "hvorfor hulen har I taget sådan nogle elever ind?" men det er det lod vi har. Vi kan jo heller ikke sende dem allesammen retur (ID3, #01:00:49.9#)….Vi har som skole ikke skabt de problemer, de unge kommer med, men vi skal alligevel løse dem på en eller anden måde (ID3, 29.26)

På Agri College Aalborg oplever jeg, at der er en accept af, at en del af eleverne skal have ekstra støtte for at komme igennem uddannelsen (ID0, ID1, ID4, ID7, ID8 og ID9).

KP: …en af de ting, der ligger på grundforløbet er jo også opdragelse til at tage en faglig uddannelse. (24.59) Det er næsten 70 % af opgaven på grundforløb….. (ID1, lydfil 1, 25.00)

Jeg har både som coach og specialunderviser mange gange oplevet undervisere, vejledere, administrative medarbejdere og leder diskutere og handle i forhold til elever med særlige behov – det er en helt integreret del af arbejdet på skolen. Dog antyder KP, at der også på Agri College Aalborg er undervisere, som synes eleverne har det for nemt:

KP: her er der forskellige holdninger (blandt lærerne, red.) – nogle mener, eleverne har det for nemt – de kan jo bare blive væk, og så får de noget alligevel og det er jo rigtigt. Andre mener, at sådan er det og det må vi leve med (ID1, lydfil 1, ca. 21.00)

P oplever, at man knytter sig meget til eleverne på Erhvervsklar fordi man har dem 16-20 timer om ugen. Man kan blive irriteret over nogle af eleverne, men som hun siger:

P: Man **skal** komme over det. (ID8, s. 4)

B3. Er der et *kreativt klima* på skolen? Jf. de ti punkter angivet i afsnit 3.4:

Med de skitserede ti ”krav” i hånden er det selvfølgelig ikke muligt at sige noget endegyldigt om forandringsparatheden på Agri College Aalborg. Men med kravene som inspirationskilde kan man få et billede af, om nogle af forudsætningerne for et kreativt klima er til stede. Jeg vil mene, at man på baggrund af empirien og mine egne oplevelser på arbejdspladsen kan betragte medarbejderne som motiverede og engagerede i deres arbejde. Der er stor grad af frihed til selvbestemmelse og historikken gør, at man også er vant til at tage beslutninger selv. Der er en god, afslappet stemning med plads til forskellighed. Dette signalerer alt sammen et kreativt klima. Samtidig er der også ting, der signalerer det modsatte. Bl.a. har jeg oplevet de ansatte som ret modvillige i forbindelse med AJs forsøg på teamdannelse for nyligt, ligesom man også i nogen tilfælde virker til at hænge lidt fast i gamle tankemønstre – fx omkring rod på skolen, som faktisk var væk, men det var stadig i hovedet på de ansatte. Eller vpn-klienten, der fungerer, men de ansatte hænger fast i troen på, at det er noget bøvl. I forhold til at tage sig tid til nye ideer er der eksempler på, at nogen slet ikke kan lade være, mens andre enten ikke tænker så meget i nye ideer, eller generelt har for travlt til at det er muligt. Samlet set synes jeg der er gode forudsætninger for forandringer, men måske skal der ”nødes” lidt…

Delkonklusioner

Forudsætninger for forandring

B1. Hvordan er skolens og medarbejdernes kultur samt historik?

* Tech College Aalborg og Agri College Aalborg er vant til store forandringer
* Oplevelsen af flere fejlslagne projekter eller tidligere problemer kan give negative forventninger til nye projekter
* Agri College Aalborg har levet en omtumlet tilværelse de seneste år
* KP fungerer som fødselshjælper i udviklingsprojekter, men alle høres og samarbejder om opgaven
* De ansatte på Agri College Aalborg er glade for og stolte af deres arbejdsplads
* Der er en god stemning blandt de ansatte
* De ansatte hjælper og støtter hinanden
* Der er stor travlhed i hverdagen
* Planlægning og organisering foregår meget mundtligt og af og til tilfældigt uden nedskrevne procedurer, men man er god til at løse problemer, når de opstår
* Agri College Aalborg har et godt forhold til Undervisningsministeriet og andre eksterne parter

B2. Hvordan forholder medarbejderne sig til det pædagogiske arbejde?

* Ledelsen på Tech College Aalborg har en forventning om, at alle ansatte deltager i det fælles arbejde omkring eleverne
* De ansatte på Agri College Aalborg er engagerede i deres arbejde og vil gerne diskutere pædagogik
* Undervisningen på gården skiller sig ud fra resten af undervisningen på skolen
* Der er ikke så meget direkte samarbejde om konkret undervisning
* Der er overvægt af ”tavleundervisning” med én underviser. Alle ønsker en mere praktisk undervisning, men det er svært at få tid i det daglige
* De ansatte har generelt fokus på eleverne og har forståelse for, at nogle elever skal have ekstra støtte

B3. Er der et kreativt klima på skolen?

* Der er mange indikationer, der peger i retning af et kreativt klima, men der er også tegn på, at man hænger lidt fast i historikkens dårlige eksempler

Box . delkonklusion på B. Forudsætninger for forandring.

### C. Afdækning af ressourcer og barrierer i forhold til udvikling af en IT-platform

**C1. Hvilke holdninger har de ansatte til brugen af IT?**

**Intranet**

Når en medarbejder åbner sin pc åbner Explorer automatisk med en intranetside for Tech College Aalborg (ID0, 26/3; ID5, #00:04:11.7#), hvilket er en bevidst strategi fra ledelsens side:

KS: Så kan folk godt lukke den ned, men du kan kun starte en pc'er ved at den ryger op. Fra ledelsens side hele tiden at få en idé om, hvad er der vigtigt at lægge ud - mødereferater, dokumenter af en vis karaktér som kan være rare at have, lige fra kørsel til dit og dat (blanketter til befordring, red.). Vi skulle prøve at operere mange ting ind i intranettet, og så skule vi også afsætte ressourcerne til at nogle kan varetager det - ikke kun designet i det, men også at der er en skribent, eller en nyhedsformidler, en man kan gå til." (ID 5, #00:13:47.2#).

På Agri College Aalborg har der ikke været en diskussion af, hvad intranettet skulle bruges til (flere kilder, fx ID8, s.9; ID7, s. 4. P har undret sig over, at Agri College Aalborgs afdeling af intranettet er tomt (ID8, s. 9), mens HH klikker helt væk og benytter en anden browser indtil næste opdatering (ID7, s. 4).

**Udvikling og implementering**

KP mener, at det er vigtigt, at ”folk selv har været indover” i udviklingsprocessen ((ID4, lydfil 1, 14.06), mens afdelingsleder på Tech College Aalborg (O) pointerer, at underviserne ikke skal

… bruge en masse tid på noget, de ikke er uddannet til eller har kompetencer eller interesse i, vel? Det er fint nok at flytte folk, ikke, men en eller anden der er god til at undervise i svin skal jo ikke gå og bruge en masse tid på en masse it-flimmer, vel? (O: ID3, #01:27:57.9#)

**Opgavebank/IT-platform**

De ansatte, der har indgået i de empiriske undersøgelser har haft forskellige holdninger til udviklingen af en opgavebank til undervisning, hvoraf nogle af disse er gengivet i Tabel 4.

Tabel . Oversigt over holdninger til opgavebank eller en bredere IT-platform. Citater er angivet i anførselstegn.

|  |  |
| --- | --- |
| Holdning | Kilde |
| Materialerne bliver til rådighed | HH (ID7, s. 2) |
| Eleverne kan få læst op | HH (ID7, s. 6) |
| Til Ord-tal værksted vil det være skønt, også fordi det typisk er den type elever, der har mistet deres opgaver – så det vil være godt at kunne finde den elektronisk | P (ID8, s. 10) |
| Man slipper for kopieringsarbejdet | HH (ID7, s. 5)  P (ID8, s 10) |
| (Om et fælles intranet med kalender m.m.) ”men der skal være et behov for det. Formål op mod udbyttet” | Mi (ID9, #01:14:59.7#) |
| ”Fint med alle de muligheder - men den dør, hvis vi skal bruge mere tid - hvis man skal ind og opdatere en database med undervisningsmaterialer fx” | Mi (ID9, #01:15:37.6#) |
| (om opgavebank) men det kunne jo godt ligge på et fælles sted - når du rettede dem til lagde du dem bare der - så ville andre også kunne se dem, ikke?. Fx når du nu skal på orlov - så er dine materialer der ikke ? | AJ (ID9, #01:16:35.8#) |
| (Om at der var en fælles opgavebank): synes det kunne være rart at kunne gå ind og hente materialer og uddele til eleverne i sygdomstilfælde. Ann bekræfter | (ID9, #01:20:20.5) |

**C2. Hvilke IT-mæssige, personlige og organisatoriske hindringer er der i forhold til udviklingen af en IT-platform?**

**Travlhed og manglende tid:**

Der er ingen tvivl om, at de ansatte på Agri College føler sig tidspressede, hvilket citatet fra KP bekræfter:

KP: det tror jeg ikke. Jeg tror det ville blive en hvilepude… det kender jeg den afdeling for godt til. Og det har noget at gøre med de omstændigheder vi arbejder under, fordi, hvor skal det løft komme henne? For når det først er blevet lagt ind og der er brugt en masse energi og krudt og penge på det, så er der sandsynligvis ikke flere til at lave det næste gang, eller energi, for bare vent at se nu her i den 4. periode, hvor travlt vi får, og når vi er i august, så kører vi fuld skrue… vi er relativt altid underbemandet, ikke også. (ID2, ca. 11.00)

**Planlægning og organisering**

Det er svært for mange af de ansatte at undvære deres spiralkalender og i stedet gå over til elektronisk planlægning. Generelt handler det om, vilkårene som underviser eller vejleder der gør det svært, fordi man ikke sidder ved computeren, når man har brug for at lave aftaler (ID8, s. 10, ID7, s. 4, ID9, ca. 00:51:00.0)

**Teknik**

O konstaterer, at

Tit er det jo også meget med teknikken, der er en barriere (ID3, #01:27:38.7#)

Der er visse barrierer forbundet med den vpn-klient, man skal have installeret på sin computer, hvis man vil gå på skolens server hjemmefra. Spørgsmålet er om det er en reel, teknisk barriere eller historikken, der spiller ind. I hvert fald angiver flere af de ansatte, at de har opgivet vpn-klienten og slået sig til tåls med det (KP: ID1, lydfil 3, 23.36; HH: ID7, s. 4). AJ bemærker om denne problematik:

det vil sige man er begrænset i sit hjemmearbejde (ID9, #00:45:53.8#)

Jeg har selv ingen problemer haft, da jeg fik ny computer ved min ansættelse, og hvor en IT-medarbejder installerede vpn-klienten på min pc.

Der kan være andre tekniske barrierer, fx angiver flere medarbejdere, at computerne er for langsomme, at man ikke kan installere programmer selv på elevcomputerne eller at der er bøvl med manglende drev på nogle af computerne (ID7, s. 5, ID8, s. 12). De tekniske problemer er en af årsagen til, at Mi ikke er begejstret for en opgavebank, der ikke ligger på c-drevet:

…når systemet ikke kører, så har jeg det på mit eget (Mi: ID9, #01:17:53.6#)

En af Ts bekymringer var, at underviserne bruger c-drevet til alt deres materiale. Men når man har en bærbar pc er det ikke så enkelt, rent teknisk, fordi man både skal kunne arbejde på skolens server og også derhjemme. Hvis man ikke har adgang til skolens server hjemmefra er man derfor nødt til at arbejde på c-drevet (ID0, 5/5)

**Udvikling og implementering**

Det kræver tid at udvikle, hvilket MHS[[32]](#footnote-33) opdagede i forbindelse med udviklingen af opgavebanken på Style&Welness:

MHS (mail) Den største udfordring har vist sig at være at gøre alt materialet elektronisk. Det er virkeligt en opgave der tager tid, da meget af det brugte materiale er samlet gennem flere år. Underviserne har ikke tid til denne opgave i deres forberedelses tid… (ID0, 30/3)

Der kan altså være en reel bekymring for at underviserne kan komme til at arbejde gratis. Jeg har dog kun hørt en enkelt underviserne udtrykke denne bekymring (ID0, 16/4).

Det kan være en barriere for projektet, hvis der ikke kommunikeres godt nok mellem relevante interessenter (jf. min oplevelse med IKT ID5/5):

KS: …hvordan kan man koble teknologi sammen med kommunikation - det er en skidesvær øvelse. Du har nogle nørder dernede, som er helt vilde, ikke, med at programmere - men de er ikke gode til at kommunikere. Så har du nogle kommunikationsfolk, som ikke aner en skid om hvad muligheder der er teknisk...ID5, #00:21:57.9#)

Der kan også være personlige barrierer:

Ann: Det er svært at ændre de dumme vaner (ID9, #00:50:17.3#)

Ma: Jeg er lidt handicappet ift IT (ID9, #00:53:06.6#)

**Deling af undervisningsmaterialer**

Der kan være en barriere i selve delingen af undervisningsmaterialer blandt underviserne, hvilket nævnes af mange, men måske især dem, der ikke selv er undervisere. Den manglende vilje til at dele kan både skyldes, at man holder på sine materialer (ID7, s. 4), men også at man har brugt sin tid på at udvikle materialerne og derfor føler det er ens egne materialer:

KS: Men du rører jo ved noget, som er 25-30 år gammelt i den her sektor og det er hvem der har retten til materialerne. Det er en kæmpe udfordring, ikke, for der er ingen der vil aflevere deres elektroniske ting, vi siger, de får jo forberedelse for det, det er jo skolens materialer, ikke? (ID5, #00:57:45.3#)

Det bliver af flere påpeget, at det kan svært at dele hinandens materialer, dels fordi man har forskellige måder at forberede sig og undervise på (ID5, #00:58:55.9#; ID9, #01:17:39.9#), dels fordi det kan være svært at styre, så eleverne ikke får de samme opgaver fra forskellige undervisere. (ID7, s. 5).

**C3. Hvilke IT-mæssige, personlige og organisatoriske ressourcer er der i forhold til udviklingen af en IT-platform?**

AJ og KP mente, at der faktisk ikke er så stor modstand mod deling på Agri College, men som Anne påpegede - hvis projektet kommer ud over Agris grænser er det da noget man skal være opmærksom på. (ID12, s. 1)

Det er en stor styrke, at der er mulighed for at få udviklet en platform internt i systemet

KS: "Man kan jo sagtens få oprettet nogle platforme - vi kan ringe ned nu (til ikt, red.)" ID5, #00:34:42.7#)

Også på Agri College Aalborg er der flere IT-kyndige personer (ID4, lydfil 2, 9.00, ID7, s. 5), som kan være med til at afhjælpe tekniske barrierer hos kollegerne.

KP opfordrer til at finde udviklingsmidler til at aflønne underviserne for udvikling af materialer, da han mener det vil fremme udviklingsprocessen:

Hvis der nu fulgte de her timer med – så er folk langt nemmere at overtale …. du kan jo lave det en weekend, eller en aften, eller når man har lyst, ikke? Du får det her antal timer, fx pr. opgave (ID1, lydfil 4, 32.00)

O har i forbindelse med andre udviklingsprojekter erfaret, at det er lettere at gennemføre et IT-udviklingsprojekt på en lille skole end på stor:

Det er lettere på Agri, som er så lille (O: ID3, 45.00)

Box . Delkonklusioner C. Afdækning af ressourcer og barrierer i forhold til udvikling af en IT-platform

Delkonklusioner

C. Afdækning af ressourcer og barrierer i forhold til udvikling af en IT-platform

C1. Hvilke holdninger har de ansatte til brugen af IT?

* Der er en meget uens brug af intranet, og der har ikke været en snak om hvad Agri Colleges Aalborgs intranet-del skal bruges til
* Det er væsentligt at medarbejderne er med i udviklingsprocessen, og på et plan, hvor de kan være med
* Medarbejderne kan se flere fordele ved en opgavebank, men der er også bekymringer for at den bare tager tid

C2. Hvilke IT-mæssige, personlige og organisatoriske hindringer er der i forhold til udviklingen af en IT-platform?

* De ansatte har travlt
* Det er svært at slippe spiralkalenderen
* Der er problemer med tilgang til vpn-klienten og dermed adgang til skolens server hjemmefra
* Der findes andre tekniske barrierer, både i hardware og software
* Der er medarbejdere, som ikke føler sig IT-kyndige
* Det er tidskrævende at digitalisere materialer
* Det kan være svært at kommunikere i en stor organisation, hvor der er langt fra brugerne til udviklerne, også kommunikationsmæssigt
* Flere respondenter mener, at undervisere generelt har modstand mod at dele undervisningsmaterialer
* Det kan være svært at dele hinandens materialer i praksis, fordi man arbejder forskelligt, rent pædagogisk

C3. Hvilke IT-mæssige, personlige og organisatoriske ressourcer er der i forhold til udviklingen af en IT-platform?

* Centrale personer mener, at modstanden mod deling af materialer ikke er så stor på Agri College Aalborg
* Der kan udvikles internt hos IKT på Tech College Aalborg
* Der findes flere IT-kyndige personer på Agri College Aalborg
* Det kan muligvis fremme processen med digitalisering af undervisningsmaterialerne, hvis underviserne aflønnes med udviklingsmidler
* Erfaren projektleder mener, at det er en fordel at Agri College Aalborg er en lille skole

D. Brugen af IT til forberedelse og undervisning

**D1. Hvor findes det materiale, underviserne benytter i forberedelse og undervisning? både det underviserne selv udvikler, men også alt det færdige materiale? Hvor meget er elektronisk tilgængeligt?**

Alle de undervisere, jeg har talt med, benytter c-drevet på egen pc[[33]](#footnote-34) til alt deres digitale undervisningsmateriale (ID9, #01:16:36.2#, ID7, s. 4). HH laver af og til en back-up på dvd (ID7, s. 4), men mener ikke at kollegerne husker at lave back-up (ID0, 6/5). Nogle undervisere har mange digitale materialer, andre bruger mest papirkopier. KP mener, at

KP: mange lærere har allerede deres opgaver digitalt. Jeg tror ikke jeg selv har kopier overhovedet. Men jeg ved, at Michael, Niels, Per og andre har… (ID1, lydfil 4, 27.44)

P har generelt ikke noget materiale liggende elektronisk, bortset fra noget fra Ministeriet til Læring og kommunikation, som hun i øvrigt har printet ud. (ID8, s. 10)

Både HH og P finder desuden inspiration ved at udveksle materialer med kolleger (ID/, s. 4; ID8, s. 10)

**D2. Hvordan bruger underviserne IT i forberedelsen og undervisningen?**

|  |
| --- |
| Brug af program |
| Internet  HH udvikler selv hjemmesider (ID7, s. 5; ID0 13/5)  KP og HH bruger meget internettet til at finde inspiration og opgaver (ID7, s. 4; egen iagttagelse) |
| Intranet  HH ser ikke meddelelser på Intranet , klikker sig væk og synes det er irriterende, at det popper op automatisk (ID7, s. 4). Han er dog interesseret, hvis forsiden er relevant for det daglige arbejde. (ID0, 5/5)  P ser altid nyhederne på forsiden samt enkelte andre menupunkter. Hun vil gerne have et fælles intranet for Agri College Aalborg. (ID8, s. 9)  Mi klikker væk fra Intranet, når det popper op (ID9, #01:08:14.9#). Bruger det meget lidt (ID9, #01:10:11.8#). ”Som sikkerhedsrep. skal jeg finde nogle blanketter til skadesanmeldelse” (ID9, #01:11:05.8#)  Mo har det liggende fremme altid. (ID9, #01:08:14.9#). Ser mærkedage eller hvis der sker et eller andet #01:10:11.8# . Finder også noget fra økonomi el.l #01:10:34.7#). ”Jeg bruger det også til e-handel” (når kontoret køber ind, red.) (Id9, #01:13:45.7#)  Ma har det liggende som åbningsside #01:08:14.9# , men bruger det ikke så meget (ID9, #01:10:11.8#)  AJ: ”Jeg bruger det meget”. Vil gerne bruge det mere. Nyheder. Bør skifte tit. Kigger efter personalehåndbog, blanketter mm. Det kan være kringlet at finde rundt, fx vores kvalitetsside (ID9, #01:09:03.0#) Kvalitetstal for Agri (ID9, #01:13:49.4#)  Ann finder fodboldbilletter. (ID9, #01:10:11.8#) |
| Kalender  HH er ikke interesseret i at bruge Outlook-kalenderen. Han ønsker ikke at folk booker møder ind i hans kalender, for de kan alligevel ikke vide, om tiden er ledig (ID7, s. 4)  P bruger kun den del af den elektroniske kalender, som er lagt ind som fast undervisning. Hun bruger ikke andres kalendere. Hun bruger kun papirkalender i det daglige (ID8, s. 9)  Ma og Mi bruger ikke Webaccess-kalenderen hjemme, kun mail (#00:45:43.8#)  Ma ”tjekker andres, hvis jeg skal have et møde med dem”, men har ikke selv behov for at lægge egne ting ind. #00:52:05.3#. ”som underviser har jeg et skema”. (ID9, #00:52:25.9#)  Mi tjekker andres kalendere, ikke behov for at bruge sin egen - der er så mange aftaler udover undervisning - svært at lægge ind flere steder - kan ikke komme på hjemmefra, derfor dybt åndssvagt at bruge tid på det. Har ikke tlf. der snakker sammen med Outlook. Har en nokia 3210... (ID9, #00:51:32.4#)  AJ: ”Jeg kunne ikke leve uden min Outlook-kalender og har den også på telefonen - og her har jeg også min mail med mig” (ID9, #00:49:49.9#)  Ann: bruger ikke selv Outlook-kalender, skal i gang, synes hun selv. Har mobil, der snakker med Outlook - er ikke synkroniseret - skal gøres - ikke haft tid. Synes det tager for lang tid at skulle skrive ind i Outlook - bruger den sjældent til at se andres kalendere. Besværligt, ved ofte ikke hvor lang tid et møde tager. Men bare et spørgsmål om at vænne sig til det, synes hun selv. (ID9, #00:49:49.9#)  Mo: jeg bliver indkaldt til møde via Outlook + ser i andres kalendere til mødebookning osv. (ID9, #00:49:49.9#)  Jeg bruger selv Outlook-kalenderen som eneste kalender. Jeg tjekker andres kalendere og skriver alt in ´d i min egen, som er synkroniseret med mobiltelefonen. |
| **Mail**  HH går altid ind via Webaccess og bruger ikke Outlook. (ID7, s. 4)  P bruger også kun mail via Owa.tcaa.dk, som hun hver gang går ind og skriver i adressefeltet på browseren. Hun ved ikke selv hvorfor hun bruger Webaccess og ikke Outlook (ID8, s. 9)  P får ikke altid tjekket mail – travl med undervisning – men det bruges mere og mere (ID8, s. 9)  KP har ingen vpn, bruger webaccess (ID4, lydfil 2, 51.20)  AJ bruger Outlook hjemme via vpn (ID9, #00:45:08.0#)  Mi og Ma bruger webaccess, kan ikke få vpn til at virke (ID9, #00:45:08.0#)  Alle bruger mail. D2 Mi. er på mail 10 gange om dagen Ma - vi sender jo mange mails i forvejen #00:53:38.4#  Jeg bruger Outlook, som er synkroniseret med min telefon. |
| **Fælles server**  HH og P bruger kun den mappe, hvorfra man kan udskrive elevernes farveprint. (ID7, s. 4; ID8, s. 9) |
| **Word**  HH og P laver undervisningsopgaver i Word (ID7, s. 4, ID8, s. 9) |
| **Andre programmer**  **Elevplan:**  HH og P bruger Elevplan til deres kontaktelever (karakterer, uddannelsesplan). (ID7, s. 4) P tjekker sammen med eleverne (ID8, s. 9)  AJ har ikke noget password til Elevplan (ID9, #00:55:41.8#)  Mo: Bruger det en gang imellem - finde ting om eleverne, hvor jeg mangler svar på et eller andet (ID9, #00:55:55.8#)  Ma: ”Man kan også se fagene, hvad de skal indeholde, i elevplan. Fx biologi for Hovedforløb. Kompetencemål. Dog ikke altid helt det samme som bekendtgørelsen - den overordnede lovgivning” (ID9, #01:00:18.6#)  Mi: ”Som kontaktlærer logger vi os på og så har vi automatisk alle vores elever listet op og kan åbne enkeltvis. det er det vi bruger det mest til. Så skal vi ind og evaluere vores elever - hakke kompetencemål af. Når det virker, det gjorde det ikke sidste gang” (ID9, #01:01:04.7#)AJ: det har ikke virket fordi der ikke er lavet ny LUP (lokal undervisningsplan - se mødet med Kaj, red) (ID9, #01:01:22.4)  **Vpn:**  HH kan godt få vpn-klienten til at virke, men da han ikke havde adgang til sit eget drev på serveren opgav han (ID7, s.4)  P bruger ikke vpn, har ikke fået den til at fungere (ID8, s. 9)  **Easy-a:**  Mo bruger Easy-a hele tiden til administrativt arbejde. Hun beklager sig over, at det ofte går ned.. Mo registrerer bl.a. elevfravær i Easy-a. (ID9, #01:04:12.5#)  AJ: ”Aner jeg intet om” (ID9, #01:04:12.5#)  Mi og Ma bruger ikke Easy-a. (ID9, #01:04:12.5#)  Ann har adgang, slår af og til elever op, men har ellers Praktik Plus, et andet system (fordi hun er praktikpladskonsulent) kan godt bruge Easy.. #01:04:12.5#  **Eseu:**  Underviserne laver evalueringer med eleverne med Eseu, et elektronisk evalueringsprogam ((ID1, lydfil2, ca. 1.00)  Jeg bruger selv Easy-a til at tjekke elevoplysninger, men synes det er meget tungt at arbejde i (ID0, 23/3).  **SmartBoard:**  HH bruger som lærred – for bøvlet at bruge det – teknisk – ledninger mm. Bøvlet at rigge til. HH kan godt, det er bare noget bøvl. Ingen til umiddelbart at sætte det op, så det bare fungerer. (ID7, s. 1)  **PowerPoint:**  KP pointerer på styregruppemødet, at underviserne bruger PowerPoint rigtig meget (ID12) |

**Planlægning**

På Agri College Aalborg kører man undervisningen i moduler, som skifter hver 5 . uge. I den forbindelse laves der nye skemaer hver 5. uge, hvilket foregår ved, at HH og NJ sammen plotter møder, helligdage og andre faste aktiviteter ind i et tomt skema (en almindelig wordfil), hvorefter det tomme skema udsendes til alle ansatte pr. mail. De undervisere, som er ansvarlige for modulerne laver herefter skema for deres modul og udsender dette til kollegerne (ID1, lydfil 1, ca. 18.00). Dvs. som ansat får man hver 5. uge en række skemaer tilsendt pr. mail. Gitte[[34]](#footnote-35) sørger for at registrere undervisernes arbejdstid ud fra skemaerne . De ansatte gemmer skemaerne i deres mailboks (ID7, s. 5; ID8, s. 10). Skemaerne for modulerne findes ikke elektronisk et centralt sted (ID1, lydfil 1, 17.53), men man kan finde den enkelte lærers eller elevs skema på Agricollege.dk -> Elever -> Dit skema (ID6, #00:21:27.4#).

**D3. Hvordan bruger eleverne IT i forbindelse med undervisningen?**

Da undersøgelsen ikke omfatter eleverne direkte er dette spørgsmål kun besvaret igennem de ansatte.

Der er et krav om, at eleverne skal bruge IT under deres uddannelse (ID1, lydfil 3, ca. 49.00), hvilket foregår som nogle opgaver, de skal løse. Ofte sidder elever og skriver opgaver i Word, inde på Studiecentret (egne iagttagelser)

Alle elever får en Agrimail, når de starter, men eleverne bruger den ikke så meget. I stedet bruger de ofte deres hotmail. Her opleves det dog af og til at hotmail tages i spam. (ID7, s. 5)

Eleverne kan selv finde oplysninger om deres egen uddannelse på Elevplan #01:00:29.8#

**D4. Hvordan kommunikeres der via IT?**

Der kommunikeres fra moderskolen via Intranet og mail. Internt på Agri College Aalborg kommunikeres en del via mail og ellers mundtligt. (Egne iagttagelser).

Der kommunikeres ikke så meget til eleverne via mail. Ifølge HH findes der ikke nogen oversigter over elevernes mailadresser. ”Vi kan ikke finde elevernes mail”. (ID7, s. 5).

Box . Delkonklusion på D. Undervisernes brug af IT til forberedelse og undervisning.

Delkonklusioner

D. Brugen af IT til forberedelse og undervisning

D1. Hvor findes det materiale, underviserne benytter i forberedelse og undervisning? både det underviserne selv udvikler, men også alt det færdige materiale? Hvor meget er elektronisk tilgængeligt?

* Underviserne har deres eget materiale på computerens c-drev eller i papirform.
* Det er sandsynligvis kun nogle få undervisere, som laver back-up af deres materialer
* Underviserne henter inspiration til nye materialer hos kolleger eller på Internet

D2. Hvordan bruger underviserne IT i forberedelsen og undervisningen?

* Kun ganske få har en **vpn-klient** installeret og dermed adgang til fællesserver og Outlook hjemmefra
* **Internet** bruges som inspirationskilde til undervisning
* Brugen af **Intranet** er forskellig. Nogle klikker væk fra den og ser ikke meddelelser. Andre kigger efter fagligt relevant stof (fx skadesanmeldelser eller evalueringer) eller mere socialt relateret stof (fx fodboldbilletter til AaB). Underviserne bruger generelt ikke Intranet ret meget.
* Det er kun få ansatte, der bruger **Outlook** til **kalender** og **mail**. De fleste bruger i stedet **WebAccess**, nogle kun til mail, andre både til mail og kalender. Nogle af disse går af og til i Outlook for at tjekke andres kalender, da al undervisning automatisk lægges ind i alles kalendere. De, som ikke bruger Outlook anfører, at det skyldes, at de ikke bruger/kan bruge vpn-klienten
* Alle undervisere eller vejledere i undersøgelsen bruger en **kalender** udover Outlook/WebAccess, oftest i papirform. Årsagen er mest, at man ikke sidder ved sin pc, når man skal lave aftaler
* Nogle af de ansatte har en mobil-**telefon, som er synkroniseret** eller kan synkroniseres med Outlook
* Skolens **fælles server** bruges ikke rigtig, udover en mappe til elevopgaver, hvorfra der kan udskrives i farver
* De ansatte bruger **Word** og **PowerPoint** til tekstbehandling og undervisningsopgaver
* **Elevplan** bruges især af undervisere, som er kontaktlærere. I Elevplan findes elevernes uddannelsesbog samt kompetencemål for uddannelserne.
* **Easy-a** bruges meget af nogle få personer, primært administrative, hvor der findes en række oplysninger om eleverne. Der registreres fravær i Easy-a
* **Eseu** bruges af underviserne til evaluering efter hvert modul
* Skolen har to **SmartBoards,** som primært bruges som almindelig whiteboard
* **Skemalægning** foregår pr. mail. Skemaer for modulerne kan ikke findes elektronisk udover i den enkelte medarbejders mailboks. Elev- eller lærerskema kan findes på skolens hjemmeside (jeg har ikke adspurgt de ansatte om de reelt kender denne mulighed)

D3. Hvordan bruger eleverne IT i forbindelse med undervisningen?

* Eleverne bruger bl.a. skolens computere til opgaveløsning
* Eleverne har en ”Agri-mail”, men den bruges ikke – i stedet bruges elevernes hotmail
* Eleverne har adgang til Elevplan

D4. Hvordan kommunikeres der via IT?

* Der kommunikeres primært pr. mail

### E. Afdækning af grænseflader og fremtidige tekniske muligheder

**E1. Hvilke IT-mæssige grænseflader er der til de IT-løsninger der benyttes i relation til forberedelse og undervisning?**

Der er generelt mange forskellige IT-programmer og –systemer på Tech College Aalborg. Nogle overlapper hinanden og andre programmeres til at kunne snakke sammen, så man kan overføre data fra et system til et andet. Nogle systemer er man bundet af, fra Undervisningsministeriets side, fx Elevplan (ID3 og ID5).

Alle brancheskolers hjemmesider kan findes via et direkte link eller via [www.tcaa.dk](http://www.tcaa.dk)[[35]](#footnote-36) og det er op til den enkelte brancheskole/afdeling at tilrettelægge hjemmesiden. Om [www.agricollege.dk](http://www.agricollege.dk) siger KP, at

… der er mange døde links endnu – den kom først i gang i august 08. Ofte er man nødt til at udvikle sit eget – man kan ikke bare overtage det de andre afdelinger har. Men man kan få inspiration fra hinanden. (ID4, lydfil 2, 36.40)

**Intranet** er bygget op i Microsoft-systemet Sharepoint 2003, og man er på vej med en opgradering til Sharepoint 2007 (ID5, #00:17:29.8#; ID6, #00:33:25.9#). Intranet er – i første omgang - tænkt som et ”internt formidlings- og kommunikationssystem til vores medarbejdere generelt” (KS: ID5, #00:30:54.1#) og ikke til pædagogisk brug og derfor har der ikke været inddraget undervisere i opbygningen af systemet (ID5, #00:30:54.1#).

KS: "men det er en platformsdiskussion om man skal lave det kommunikative for sig og det pædagogiske for sig - lige nu er det sådan" #00:31:55.6#

På flere af brancheskolerne er der blevet udviklet **platforme til undervisningsbrug**, hvilket fremgår af Tabel 5.

Tabel . Eksempler på opgavebanker udviklet på Tech College Aalborg.

|  |  |
| --- | --- |
| IT-platform | Kilde |
| På Construction College har man en digital opgavebank, hvor underviserne leverer opgavetekst til en person, som så er ansvarlig for at lægge det ud på hjemmesiden www.construction-college.dk. Der er ikke tale om filer, men om almindelig tekst, som eleverne kan læse hjemme eller på skolens computere. | ”Gå ind på Elever - her er en digital opgavebank”. (ID6, #00:38:40.3#)  L: Det er sværere at lave en hjemmeside end det er at uploade wordfiler til en materialebank. Systemet på Construction kræver at der er en person der lægger det ud og professionaliserer det. (ID6, #00:42:48.9#) |
| Erhvervsskolernes Forlag har udviklet en opgavebank, hvor man skal købe rettigheder for at få adgang. | "Construction er involveret i det. Men man skal købe materiale for at få adgang til banken. Construction har et abonnement, men jeg ved ikke om det gælder hele skolen. men her er det professionelle materiale" (ID6, #00:29:21.2#) |
| På brancheskolen Style&Wellness’ intranet er der opbygget en opgavebank bestående af en mappestruktur med filer. | MHS (mail, 30/3): Det er rigtigt at jeg har startet med den første spæde mappestruktur til opgave deling og undervisningsmateriale bank. Tanken er at der skal ligge materialer til alle klasse trin og i alle fag så nye undervisere og eventuelle vikarer kan benytte dem. Filosofien er at alt undervisningsmateriale der bliver eget er skolens ”ejendom” (ID0, 30/3) |
| På Metal College har en ildsjæl udviklet en opfattende database. | KP: Metal College – her sidder OS – ildsjæl, der har lavet sit eget system til styring af skemaer – hvis han er væk i morgen er der ingen der kan tage over. Det er jo et problem med ildsjæle. (ID4, lydfil 2, ca. 40.00) |
| Der har været udviklet en undervisningsplatform i systemet Cursum, både på Construction College og på Agri College. Begge er nu lukkede. | Se afsnit 4.1.2.  O: altså det var en platform som Bygge-Anlæg[[36]](#footnote-37), tror jeg - de har vist stadig en digital opgavebank liggende på Cursum (ID3, #01:46:14.1# ) |

**Elevplan** indeholder dels oplysninger om uddannelsers indhold og kompetencemål, og dels oplysninger om den enkelte elevs uddannelse (ID1, lydfil 3, 43.47). Holdene for de enkelte moduler oprettes af Mo i **Easy-a** hver 5. uge. Easy-a og Elevplan snakker sammen, så man herefter kan finde oplysningerne i Elevplan. Men der er flere muligheder i Elevplan end der udnyttes pt:

Mo: ”Elevplan er lærerens og elevens”. To forskellige login. Læreren kan lave en masse ting. ”Hvis vi brugte det herude kunne læreren selv oprette hold og eleverne kunne booke sig ind” (ID9, #00:57:02.8#)

AJ: det foregår manuelt (valg af hold=moduler), men det kunne foregå derinde (i Elevplan) (ID9, #00:58:35.6#)

Mo: Ja - det er det beregnet til. Man skulle også kunne lægge fravær derinde, men det fungerer ikke - heller ikke andre steder (ID9, #00:59:01.5)

Efter hvert modul skal underviserne evaluere deres undervisning med eleverne i systemet **Eseu**. KP opretter et antal koder og eleverne besvarer så spørgsmålene. De ryger herefter ind til AJ og de enkelte lærere. (ID4, lydfil 2, 20.00)

**E2. Kan der indenfor skolens nuværende IT-system etableres en digital materialebank eller er det nødvendigt at finde løsninger udover dette?**

Besvarelsen af dette spørgsmål flyttes til efter spørgsmål E4.

**E3. Er der politiske/ledelsesmæssige beslutninger, der har indflydelse på valget af teknologisk løsning til materialeplatformen?**

Der er ikke umiddelbart restriktioner eller krav fra den øverste ledelses side i forhold til udviklingen af en IT-platform

*Ti "Så du har ikke noget imod meget forskellighed ude på afdelingerne?"* KS: "Nej, det er fint, der skal være frihed - men der skal være et design" (ID5, #00:51:50.1#)

De afdelinger, som i praksis arbejder IT (de to afdelinger IKT og Kommunikation) foretrækker at man udvikler i de systemer, som i forvejen benyttes af Tech College Aalborg. Dels er muligheden for at give support større og dels er der stordriftsfordele i at alle bruger de samme systemer. (ID6, . #00:08:13.1#; ID0, 5/5)

**E4. Hvilke ideer, ønsker og behov er der hos de ansatte til en fremtidig IT-platform?**

**Organisering og planlægning**

Set fra mit eget synspunkt som ny medarbejder burde det være mere tilgængeligt at finde oplysninger om organisatoriske og planlægningsmæssige forhold, som fx møder, skemaer, andres kalendere, elevoplysninger, oplysninger om hold, moduler og hvem der underviser i hvad, osv. Det er muligt, at mit behov for disse ting er større end mange andres, da jeg har nogle tværgående funktioner som elevcoach og specialunderviser, men jeg har flere gange i min tid på skolen observeret forvirring hos medarbejdere på grund af uhensigtsmæssig planlægning eller manglende oplysninger om undervisning, lokalebrug el. l. (ID0, 23/3, 24/3, 15/4), hvilket min kommentar herunder siger lidt om:

Umiddelbart kan disse oplysninger ikke findes elektronisk, hvorfor man må kontakte fx Mo på kontoret for at få besked. Hvilket betyder at Mo har nok at se til! (ID0, 23/3)

Mo siger da også på et tidspunkt

Det ville ellers være dejligt at kunne se, hvor I er hvornår. Det er lidt en undskyldning, fordi vi ved for lidt om det (Outlook, red.) (Mo: ID9, #00:52:57.9#)

**Opgavebank**

I udviklingen af en opgavebank skal man indtænke de elever, som i sidste ende skal arbejde med opgaverne og materialerne i banken, for

… det er også meningen, at der skal ligge opgaver tilgængelige for eleverne (AJ: ID9, #01:15:58.4#)

Som KP påpeger er overskueligheden vigtig:

KP: det der er vigtigt, det er at det er overskueligt over for vores elever (ID1, lydfil 3, ca. 20.00)

Der skal ikke bare tænkes i Wordfiler, men også i multimodale tekster[[37]](#footnote-38):

I forhold til den gruppe af elever er det meget væsentlig at være opmærksom på værdien af de informationsteknologiske redskaber og de hjælpe- og støttefunktioner, der kan knyttes hertil, oplæsning, stave- og skrivehjælp, billeder, film, forklaringer m.v. (Tech College Aalborg, 2008, s. 9)

Du kan koble sådan en opgave sammen med en film (KP: ID1, lydfil 4, ca. 15.00)

KS: " der skal være sådan et board som det bord her - sådan et hvor du selv kan flytte rundt på det - så, nu ligger den der, og Kaj havde lige den der.... *Ti: "Ressourcer, altså mere en ressourcebank, på en eller anden måde?".* K: "I den stil" (ID5, #01:00:52.5#)

HH påpeger også at UV-materialer ikke bare er Wordfiler, men også små film, billeder, tekster, hjemmesider (ID7, s. 6)

P kan godt forestille sig det at kunne søge frit – frem for en mappestruktur. Fordi man tit finder inspiration helt andre steder end inden for sit fag (ID8, s. 10)

Det er væsentligt, at undervisere og elever kan trække opgaver ud hjemmefra (P: ID8, s. 10; HH: ID7, s. 6). Grundlæggende mener HH, at eleverne bør kunne hente alt hvad de får udleveret – evt. med hjælp fra en studiecenterlærer (ID7, s. 6).

Det er væsentligt at være opmærksom på, hvordan der hentes og gemmes opgaver i opgavebanken, også ved elevbrug:

Snakkede med HH om materialebank. Han påpegede, at det er væsentligt at de opgaver eleverne kan trække ud af en opgavebank ikke må kunne ændres af eleverne. Hvis de henter en opgave på 740-Skole, skriver i den og trykker på Gem, så vil de jo have ændret i den oprindelige opgave (ID0, 16/4)

**Skabelon**

Som det blev nævnt i afsnit 4.1.1 var det vigtigt at få udviklet en skabelon til digitalisering af undervisningsopgaverne. Her mener HH, at man skal passe på ikke at gøre opgaverne for ens, for så tror eleverne bare, at de har lavet opgaven før. HH foreslår ikoner for de forskellige fag (ID7, s. 6). Som følge af KPs ønske om en hurtig udvikling af en skabelon lavede jeg – i samarbejde med KP og HH - en prototype i Word (bilag 16, s. 10). Dette uddybes i afsnit 4.1.6.

**Intranet**

I interviewene med de ansatte på Agri College Aalborg spurgte jeg til ønsket om en bredere platform med flere muligheder end blot en opgavebank. Der var generel interesse for en bredere løsning, dog ikke hos alle, som det også blev nævnt i afsnit 4.1.3. Som P og AJ siger om en bredere løsning med udgangspunkt i Intranet:

P: Det er det bedste! Det vil være smart at kunne finde alting et sted. (ID8, s. 10)

AJ: (om at have en platform til opgaver og andre informationer): Det kunne man godt bruge intranettet til - men strukturen skal være ordentlig, ikke en bunke wordfiler (ID9, #01:13:01.3#)

Mere konkret foreslår AJ en kalenderfunktion (Agri College kalender med ferie osv, (ID9, #01:14:48.0#), og skemaer ”i stedet for at de er pr mail”, (ID9, #01:15:10.0#). Ma foreslår et felt med ”hvad der sker herude” (ID9, #01:14:53.3#)

Under interviewet med KS (ID5) og L (ID6) samt på mødet med T og R (ID0, 6/5) diskuterede jeg muligheden for at inkorporere en opgavebank i Intranet, samt andre muligheder for også at inddrage funktioner til planlægning og organisering. Der er teknisk set mulighed for

* onlinekommunikation, blogfunktion (KS: ID5, #00:25:18.4#)
* forside tilpasset den enkelte afdeling og enkelte medarbejder (L: ID6, #00:34:36.9)
* udvidet og effektiv søgefunktion, bl.a. søgning i alle filtyper og i teksdokumenter (L: ID6, #00:46:52.1#; R: ID0, 6/5))
* mulighed for at søge på skolens fællesserver via intranet (R: ID0, 6/5)
* synkronisering med Outlook og AD (Active Directory – database over ansatte) (L: ID6, #00:53:24.6#; ID0, 6/5)
* teamets eller skolens kalender på forsiden (L: ID6, #00:54:10.9#)
* deling af fællesdokumenter (R[[38]](#footnote-39): ID0 6/5)
* mulighed for elev-intranet (R: ID0 6/5
* mulighed for at den enkelte underviser kan oprette undersider til sine elevhold (kræver tilkøb af LMS-delen) (R: ID0, 6/5)

På styregruppemødet 7/5 blev det aftalt, at der arbejdes videre på en bredere løsning i Intranet, hvor både opgavebanken og det mere organisatoriske/planlægningsmæssige indhold bliver integreret i en samlet løsning. Samtidig er det hensigtsmæssigt at jeg er med til at prikke til at LMS-delen tilkøbes (ID12).

Det vil i øvrigt være med til at lette udvikling, implementering og daglig brug af IT generelt på skolen, at der er en IT-kyndig ressourceperson, som har tid og kan støtte i nuet – både elever og undervisere (ID1, lydfil 1, 15.58; ID9, #01:07:47.8#)

P: Det var lettere da Charlotte var der og kunne løse tekniske problemer. (ID8, s. 12)

**Kan der indenfor skolens nuværende IT-system etableres en digital materialebank eller er det nødvendigt at finde løsninger udover dette? (Spørgsmål E2)**

Mulighederne for etablering af en materialebank skitseres i Tabel 6

Tabel . Mulighederne for etablering af en materialebank

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Løsningsmulighed | Fordel | Ulempe |
| Mappestruktur på Agri College Aalborgs fællesserver | Man kan muligvis hente materialer, hvis man kobler det sammen med Intranet (i Sharepoint 2007)  Det er forholdsvist let for underviserne at lægge opgaver i banken | Man kan ikke lægge materialer ind hjemmefra uden en vpn-klient.  Uden en sammenkobling med Intranet kan man slet ikke tilgå opgavebanken hjemmefra  Man er nødt til at lave to forskellige mapper – en til elever og en til undervisere  Elever kan ikke hente materialer hjemmefra  Det er svært at lave et system, hvor man ikke kommer til at rette uhensigtsmæssigt i originalopgaven |
| Opgavebank på Intranet | Man kan lave et Intranet som er mere integreret i dagligdagen, og hvor man får mere struktur og det er lettere at finde planlægningsmæssige oplysninger.  Et fælles Intranet kan blive et mere socialt samlende element – et sted, som alle ser.  Det er en stor fordel at kunne oprette sider til elevhold, hvor man som underviser kan lægge opgaver og materialer til eleverne | Jeg har endnu ikke kendskab til brugergrænsefladen på sharepoint 2007, men det nuværende Intranet har en meget ”kantet” struktur. Ser man på opgavebanken hos Style&Wellnes, skal man klikke sig igennem en del struktur – man mister overblikket.  Det kræver nye metoder for underviserne, som skal lære at uploade filer – med mindre man uddelegerer dette arbejde til få personer  Hvis eleverne skal kunne tilgå opgaverne hjemmefra kræves et elev-intranet |
| Nyudviklet netbaseret opgavebank | Man vil kunne tilrette en opgavebank til det konkrete formål og er ikke på den måde begrænset af fx Sharepoint.  Der kan linkes til en sådan opgavebank både fra skolens hjemmeside og fra Intranet.  Opgavebanken kan tilgås hjemmefra, også af eleverne.  Opgavebanken kan udvikles og bruges i andre afdelinger også | Kræver store udviklingsmæssige ressourcer, både i tid og økonomi.  Det er ikke sikkert at IKT kan stå for denne proces.  Faren er, at endnu en ildsjæl er i gang med at udvikle et særskilt system! |

Ud fra ovenstående er den mest nærliggende mulighed at udvikle en samlet løsning i et fælles Intranet for Agri College Aalborg.

Box . Delkonklusion på E. Afdækning af tekniske muligheder.

Delkonklusioner

E. Afdækning af grænseflader og fremtidige tekniske muligheder

E1. Hvilke IT-mæssige grænseflader er der til de IT-løsninger der benyttes i relation til forberedelse og undervisning?

* Der er mange forskellige programmer/systemer i brug, hvoraf de vigtigste er Elevplan, Easy-a, Internet, Intranet, WebAccess, Outlook, vpn-klient, Eseu, Word, PowerPoint
* Intranet bygger på Sharepoint 2003 – Sharepoint 2007 er på vej
* Der er udviklet en del forskellige opgavebanker i regi af Tech College Aalborg

E2. Kan der indenfor skolens nuværende IT-system etableres en digital materialebank eller er det nødvendigt at finde løsninger udover dette?

* Der er mulighed for at udvikle en digital opgavebank med de systemer, som findes på Tech College Aalborg. Den mest tilgængelige er at lægge opgavebanken i Intranet og i øvrigt udvikle det nuværende Intranet på Agri College Aalborg til også at omfatte andre vigtige informationer og materialer

E3. Er der politiske/ledelsesmæssige beslutninger, der har indflydelse på valget af teknologisk løsning til materialeplatformen?

* Der er ikke restriktioner fra den øverste ledelse
* Det er ønskværdigt at der udvikles i et samarbejde med IKT indenfor de rammer, som de har kompetencer til

E4. Hvilke ideer, ønsker og behov er der hos de ansatte til en fremtidig IT-platform?

* Der er ønsker om, og behov for mere IT-støttet struktur i forhold til planlægning og organisering, herunder kalender eller skema liggende et centralt sted
* Der er ønske om en opgavebank, både hos undervisere, administration og ledelse.
* En opgavebank bør være rettet mod eleverne også
* Opgaverne bør kunne hentes og uploades hjemmefra, både af elever og undervisere
* Der bør, foruden Wordfiler, være mulighed for forskellige filtyper, som fx film, billeder og lyd
* Der bør være en fri søgefunktion, som kan bruges uafhængigt af en mappestruktur (som stadig bør være der)
* Der bør være en skabelon til opgaver, men opgaverne må ikke blive for ens
* Der bør satses på udvikling af Intranet, både med et socialt, administrativt og pædagogisk formål
* LMS-systemet til Sharepoint 2007 bør tilkøbes
* Der bør være personaleressourcer til at støtte udviklingen, implementeringen og den daglige brug af IT på skolen

### Fravær og frafald

På Tech College Aalborg som sådan har der i de senere år været meget fokus på elevfrafald og fastholdelse. Jeg har derfor undret mig lidt over, hvor svært det er at styre elevernes fravær elektronisk og måske derfor svært at gøre noget ved i det daglige arbejde med eleverne på Agri College Aalborg. Mo udtrykker stor bekymring om elevfraværet og er derfor selv begyndt at registrere fraværet elektronisk i Easy-a. Men som Mo konstaterer

Det er jo ikke blevet prioriteret, for det har der ikke været tid til. Jeg ved det ikke. Jeg tror måske kun det er mig der bruger det. ID9, #01:05:26.7#)

KP oplyser:

Mht de andre moduler sluttede vi tidligere af om mandagen og lige snakkede om, om alle elever var mødt på de forskellige moduler…men det er ligesom gledet ud, det gør vi åbenbart ikke mere (ID1, lydfil 3, 1.10.25).

### Udvikling af prototype til Word-skabelon

I forbindelse med de første møder med KP om FoU-projektet fandt jeg som nævnt ud af, at det var en meget vigtig del af projektet at få lavet en Word-skabelon, så underviserne kunne begynde at digitalisere deres. Dvs. hvor min prioritering inden disse møder handlede om en forunderøgelse med henblik på at skabe grundlag for at udvikle en materialebank, så viste det sig altså nu vigtigt, at en skabelon meget hurtigt skulle designes, fordi det var væsentligt at komme i gang med arbejdet med at digitalisere undervisningsopgaver. Jeg valgte derfor, sideløbende med min forundersøgelse, at designe en Word-skabelon i en iterativ proces, hvor jeg indhentede ideer og kommentarer fra de to undervisere KP og HH. Man kan sige, at jeg her itererer imellem de to første faser i Sharp, Rogers and Preece’ model (Figur 7).

Wordskabelonen blev præsenteret ved tre interviews (ID7, ID8 og ID9), ved et medarbejdermøde 30/4 og som første endelige udkast udsendt til alle undervisere pr. mail med opfordring om at begynde at ”lege” med den. P synes den er overskuelig (ID8, s. 10). Jeg har kun fået respons fra en enkelt underviser, som reelt har afprøvet den. Han vare meget positiv og giver konstruktive forslag til videre uvikling (mail af 23 /5 ses i bilag 19).

## Delkonklusion på forundersøgelsen

Formålet med forundersøgelsen var at klarlægge muligheder og barrierer, ønsker og behov i forbindelse med udviklingen af en digital opgavebank til brug i forberedelse og undervisning. De empiriske undersøgelser var styret af mine metodeteoretiske overvejelser omkring en brugercentreret og etnografisk tilgang til IT-udvikling. Jeg har i analysen af de empiriske data holdt mig tæt til undersøgelsesspørgsmålene og har undervejs delkonkluderet på hvert tema. Delkonklusionerne er skitseret i tabel Tabel 7.

Tabel . Delkonklusioner fra analysen i stikordsform

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A. Rammen – FoU-projektet | B. Forudsætninger for forandring | C. Afdækning af ressourcer og barrierer i forhold til udvikling af en IT-platform | D. Undervisernes brug af IT til forberedelse og undervisning | E. Afdækning af tekniske muligheder |
| Opgavebank med pædagogisk sigte  Let tilgængelig  Fornyelse af undervisningsmaterialer  Skabelon | Forandringsvant organisation  Omtumlet historik  God stemning  Travlhed og stolthed  Uhensigtsmæssig planlægning  God til at løse akutte problemer  Fokus på elever og pædagogik  Kreativt klima | Forskellige holdninger til Intranet  Der er både positive og skeptiske holdninger til en opgavebank, blandt medarbjederne  Barrierer:  - Manglende tid  - Svært at slippe spiralkalender  - Teknisk bøvl  - Deling af materialer?  Ressourser:  - IKT kan udvikle  - IT-ressourser blandt medarbejderne  - Lille skole | Undervisernes materiale ligger på c-drev  Næsten ingen bruger Outlook, men i stedet WebAccess  Mange er afhængige af papirkalenderen  Skolens fælles server bruges ikke rigtig  Intranet bruges meget lidt – Agris side er tom  Underviserne bruger Word og PowerPoint til undervisningsmaterialer  Skemalægning foregår pr. mail – skemaer kan ikke findes centralt | Mange forskellige programmer/systemer  Der er ønsker om en bredere IT-platform med både opgavebank og planlægning  Intranet bygger på Sharepoint, som kan rumme en bredere IT-platform  Opgavebanken:  - Elevrettet  - Tilgå hjemmefra  - Alle filtyper  - Skabelon  Styregruppen vil satse på Sharepointløsningen til et fælles intranet |

## Perspektivering i forhold til designfasen

Den videre vej forhold til den samlede proces frem mod udviklingen af den endelige IT-platform vil være at følge Sharp, Rogers and Preece’s model i de næste faser, dvs. at begynde udviklingen af en konceptuel model for IT-platformen.

Styregruppen har besluttet at der i FoU-projektet arbejdes videre med Intranet som en samlet løsning med både opgavebank og administrative, planlægningsmæssige funktioner. Den videre vej i forhold til denne udviklingsproces bør, med fokus på den brugercentrerede og etnografiske tilgang, inddrage de kommende brugere aktivt. I første omgang bør de ansatte præsenteres for konklusionerne i forundersøgelsen for at indhente yderligere kommentarer. Det vil sideløbende være nødvendigt at undersøge de tekniske muligheder i Sharepoint 2007. Da det er kendt, hvilket system, IT-platformen skal udvikles i, kan man lave prototyper der viser forskellige mulige skærmbilleder.

Det vil være hensigtsmæssigt at betragte opgavebanken som en selvstændig enhed med en selvstændig udviklingsproces, da der ligger et stort arbejde i at få digitaliseret opgaverne og finde tekniske løsninger, der svarer til de behov, som findes hos brugerne. Da eleverne vil være kommende brugere skal de inddrages undervejs og indgå i de didaktiske-pædagogiske overvejelser.

Helt konkret har jeg aftalt med IT-chef T, at jeg vender tilbage til IKT, når jeg har nogle ideer om kravspecifikationer til Intranettet på Agri College Aalborg. En mulighed for at brede konceptet længere ud i systemet, samtidig med, at man indhentede gode ideer, er at bringe de ildsjæle, som man ved findes rundt omkring, sammen i en workshop.

Udviklingen af skabelonen er en lille prototype, som bør testes på nogle undervisere inden den betragtes som færdig.

## Evaluering af metode

Selve dokumentationen af empirien ville være meget mindre omfattende, hvis det ikke handlede om en masteropgave. Her ville jeg ikke have transskriberet, men i stedet refereret i et dokument med tidkoder, udtrukket essensen af det respondenterne sagde, og herefter forelægge respondenterne disse essenser for at undgå fejlfortolkninger.

Jeg har i projektet arbejdet ret intuitivt i forhold til de empiriske undersøgelser, hvor jeg i princippet kun har haft FoU-projektet og mit metodeteoretiske ståsted at forholde mig til. Jeg har for en stor del ladet empirien bestemme retningen af de fortsatte undersøgelser. Jeg har tidligt arbejdet med en række spørgsmål, som jeg mente skulle besvares undervejs, og disse spørgsmål er bearbejdet undervejs og er til sidst endt som de undersøgelsesspørgsmål, jeg har benyttet i min analyse. Denne metode har betydet at jeg har kunnet være åben og objektiv i relationerne til de personer jeg har haft møder og samtaler med. Metoden har samtidig betydet at jeg har måttet vente med den endelige analyse til jeg var klar med undersøgelsesspørgsmålene, hvilket medførte en meget krævende analyseperiode. Samtidig var det meget givende at gennemgå empirien med de samme formål, uanset om der var tale om en projektbeskrivelse, et interview med en vicedirektør eller et fokusgruppeinteriew. Undersøgelsesspørgsmålene med de fem temaer har fungeret godt, dog var det ind imellem svært at afgøre i hvilket tema et citat hørte hjemme. Jeg har siddet alene med analysen og opgaven. Jeg tror, det havde været en fordel at have en gruppe at sparre med i forhold til at skulle udpege temaer og undersøgelsesspørgsmål. Her havde det faktisk nok været hensigtsmæssigt at jeg havde etableret en referencegruppe, som jeg kunne sparre med, som det også blev anbefalet af Andersen (2005). Det havde måske også været hensigtsmæssigt, at undersøgelsesspørgsmålene var på plads inden empiriindsamlingen, dog kunne man herved ikke have en så åben tilgang som jeg har haft.

Den åbne tilgang har bl.a. haft den betydning, at projektets formål er blevet bredt ud til også at omfatte andre funktioner end blot en digital opgavebank. Hvis jeg havde lavet undersøgelsesspørgsmål udelukkende med det formål at finde krav til en opgavebank havde jeg måske ikke fundet på at spørge ind til de andre funktioner også?

Mine fotostøttede interviews havde til hensigt at italesætte viden omkring de ansattes praksisfelt. Jeg havde taget 88 fotos rundt på skolen, og havde her sørget omhyggeligt for at få alle rum dækket og i mange tilfælde også flere vinkler fra samme rum. De mange fotos gav faktisk anledning til en god snak og jeg er overbevist om, at billederne har været med til at give nye vinkler som ikke var kommet frem ved et almindeligt interview. Fx kan fremhæves seancen med fokusgruppen, som syntes der var rodet over det hele, indtil de blev konfronteret med, at billederne viste noget andet. Dette sagde noget om en kultur, hvor man måske havde bekræftet hinanden i problemer, som historisk set faktisk var blevet løst. Det fungerede også godt at benytte papirkopier af skærmdumps til at snakke om brugen af forskellige programmer. Man kunne nok have opnået det samme ved at se på programmerne på en computerskærm eller via projektor på en storskærm. Men fordelen ved papirudgaverne er, at man kan sortere i dem og snakke om dem på kryds og tværs. Generelt synes jeg fotos fungerede bedst i forbindelse med fokusgruppeinterviewet, hvor respondenterne kom vidt omkring i deres samtaler.

# MUST-metoden til forundersøgelse

Dette kapitel skal give et overblik over MUST-metoden, således, at jeg i kap. 6 kan sammenholde MUST-metoden med min egen forundersøgelse og diskutere anvendeligheden af MUST-metoden til brug i undervisningsinstitutioner. I min beskrivelse af MUST-metoden benytter jeg bogen *Professionel IT-forundersøgelse – grundlaget for bæredygtige IT-anvendelser* af Bødker, Kensing og Simonsen (2000[[39]](#footnote-40)). Box 9 giver et overblik over baggrunden for metoden.

Box . MUST-metodens baggrund. (www.must.ruc.dk, september 2008. WebMaster: Jesper Simonsen (besøgt 25/5-09))

**MUST-metodens baggrund**

The research program MUST is a framework for a number of projects conducted since 1989 at Computer Science, Roskilde University, Denmark. The purpose of the program was to develop theories of and approaches to systems design. MUST is a Danish acronym for theories of and methods for design activities. The research program has developed a state-of-the-art coherent method, the MUST method, for **participatory design.**

* The MUST method has been developed during a decade and throughout 13 projects in Danish and American organizations. It has been evaluated and adopted by information technology (IT) professionals within three large Danish organizations. The method is inspired by **ethnographic approaches**, and by Scandinavian participatory design approaches. The MUST method supports - by its conceptual framework, its techniques, and tools - IT-professionals in **analysing organizations in order to clarify needs and design new IT**. We have e.g. designed IT support for 9 people on an editorial board of a film company and for 50 people working in a research and development lab; we have designed multimedia support for 140 people working at a radio station. All the work domains can be characterized as professional work in complex organizational settings.
* The MUST program ended on December 31, 1999. Our research is documented in many research papers. The MUST method is described in a Danish book ("Professionel IT-forundersøgelse - grundlaget for bæredygtige IT-anvendelser", Samfundslitteratur, 2000) and in English ("Participatory IT Design - Designing for Business and Workplace realities", MIT Press, 2004).

www.must.ruc.dk, Simonsen, 2008

Som nævnt i indledningen er det min erfaring, at der vil være en række lighedspunkter som gør sig gældende for de fleste undervisningsinstitutioner. Jeg har derfor valgt at betragte MUST-metoden ud fra denne vinkel og primært beskrevet de elementer af MUST-metoden, som jeg finder relevant til udviklingen af en IT-platform specifikt rettet mod en undervisningsinstitution. Jeg tænker her på en IT-platform rettet mod forberedelse og undervisning, hvilket vil sige, at brugerne primært vil være undervisere og elever.

MUST-metoden placerer sig i feltet Participatory Design[[40]](#footnote-41) (Box 9), som også artiklen af Blomberg *et al* (1993) tilhører. Sharp, Rogers and Preece skriver om PD (2007, s. 567):

The idea of participatory design emerged in Scandinavia in the late 1960s and early 1970s. There were two influences on this early work: the desire to be able to communicate information about complex systems, and the labour union movement pushing for workers to have democratic control over changes in their work. In the late 1970s, new laws gave workers the right to have a say in how their working environment was changed, and such laws are still in force today. …Several projects at this time attempted to involve users in design and tried to focus on work rather than on simply producing a product.

Dvs. at PD altså er funderet i arbejdernes demokratiske rettigheder og handler om at systemudvikle i tæt relation til brugerne og deres arbejdspraksis. Udgangspunktet for en IT-forundersøgelse efter MUST-metoden er et ønske om udvikling af en eller anden form for IT-produkt til en virksomhed eller en organisation. Forundersøgelsen skal producere beslutningsgrundlaget for at igangsætte et realiseringsprojekt[[41]](#footnote-42). MUST-metoden bygger på 4 grundlæggende principper, som er med til at sikre et bæredygtigt fundament for de visioner, som er resultatet af forundersøgelsen. Det konkrete formål med forundersøgelsen er at udarbejde en forundersøgelsesrapport, som herefter udgør beslutningsgrundlaget for realiseringsprojektet. Det er vigtigt at forstå, at MUST-metoden ikke er en kogebogsopskrift over gennemførelsen af en IT-forundersøgelse, men snarere en række ressourcer og en værktøjskasse, hvorfra man kan stykke sin egen forundersøgelse sammen, tilpasset den organisation man arbejder med (Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, kap. 1). MUST-metoden indeholder en række begreber, hvoraf jeg valgt at præsentere de vigtigste i tekstbokse. En samlet oversigt over begreberne er placeret i bilag 21. Et overblik over ressourcerne i MUST-metoden ses i . Metodens organisering, principper og faser præsenteres i de efterfølgende afsnit.

## Organisering og styring af IT-forundersøgelsen

Der anbefales en organisering i en projektgruppe (Box 11) og en styregruppe (Box 10). Projektgruppen bør ledes af en projektleder, helst med erfaring med IT-projekter eller generelle kompetencer i organisationsforandring. Projektlederen har ansvaret for planlægningen. Styregruppen har det overordnede ansvar og skal ud fra projektgruppens oplæg træffe valg og sikre projektets fremdrift (ibid., s. 43).

Box . Definition - styregruppe

Box . defnition - projektgruppe

Definition: Projektgruppe

Projektgruppen er den gruppe, der producerer det grundlag, som styregruppen

skal styre efter.

(Bødker, Kensing og Simonsen, s. 43)

Definition: Styregruppe

”Styregruppens rolle er, på baggrund af projektgruppens oplæg…….at træffe de beslutninger, der lægges op til, at håndtere eventuelle konflikter, at sikre forundersøgelsens fremdrift og ….. ønskede resultater”.

(Bødker, Kensing og Simonsen, s. 43)

Teknikker og beskrivelsesværktøjer (værktøjskasse):

Interview

Observation

Workshop. m.fl.

Principper om:

En samlet vision

Reel brugerdeltagelse

At arbejdspraksis skal opleves

Forankring

Organisering i 4 faser:

Forberedelsesfase

Fokuseringsfase

Fordybelsesfase

Fornyelsesfase

Figur . Ressourcer i IT-forundersøgelse med MUST-metoden. Efter Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 33.

## MUST-metodens 4 principper

De 4 principper udtrykker essensen i MUST-metoden. Principperne tænkes ind i hele forundersøgelsen og udgør det perspektiv, som projektgruppen bør tænke og handle ud fra.

### Princippet om en samlet vision

For at sikre, at det IT-system, som ønskes udviklet, er bæredygtigt, bør man tænke organisatorisk udvikling og medarbejdernes kvalifikationsudvikling ind sammen med udviklingen af systemet, hvilket illustreres i . Dette for at sikre sig mod de typiske faldgruber i IT-udvikling, fx at forventningerne til forbedringer ikke indfries, at budgettet overskrides eller at medarbejdernes kvalifikationer ikke udnyttes eller ikke er tilstrækkelige til at bruge det nye system (Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 66).

Hele ideen med en forundersøgelse er netop – gennem en trinvis beslutningsproces - at gardere virksomheden mod disse ulemper.

Figur . Princippet om en samlet vision. I processen med at udvikle IT indtænkes samtidig organisatorisk udvikling og udvikling af medarbejdernes kvalifikationer (Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 66)

IT-udvikling

Kvalifikations-udvikling

Organisatorisk udvikling

Princippet om en samlet vision

I praksis bør projektgruppen producere beslutningsgrundlag, som

* er åben om de forventede konsekvenser
* vurderer fordele og ulemper ved en realisering af visionen
* evt. skitserer initiativer, der kan modvirke ulemperne
* trækker tråde ud over det system, der er målet med hele udviklingsprojektet, både i forhold til grænseflader til andre IT-systemer, men også i forhold til andre afdelinger eller virksomheder

(jf. s. 68 der skal ”…udvikles visioner om funktionalitet, interaktionsformer og grænseflader til andre systemer” samt ”snarere end at tænke i enkeltopgaver, handler det om at se på tværs af nuværende afdelinger eller endog virksomheder”)

### Princippet om reel brugerdeltagelse

Definition: IT-designer

”Person med kompetence indenfor forundersøgelse og IT, som i samarbejde med virksomheden planlægger og gennemfører en forundersøgelse”

(Bødker, Kensing og Simonsen, s. 29)

Box . Definition - IT-designer

Princippet om reel brugerdeltagelse betyder, at der i selve arbejdet med forundersøgelsen skal deltage repræsentanter for de direkte berørte ansatte, dels fordi der herved sker en gensidig læring mellem de brugerne og IT-designeren (Box 12), og dels for at sikre medarbejderne indflydelse på eget arbejde, jf baggrunden for PD (Box 9) (ibid., s. 70). Det er vigtigt, at brugerne ikke bare agerer informanter for IT-designeren, men reelt har mulighed for undervejs at udvikle og udtrykke deres behov, ideer og visioner om IT-anvendelsen. Ledelsen skal derfor sikre medarbejderne tid og ressourcer til at deltage i forundersøgelsen, ligesom det er hensigtsmæssigt at nogle af medarbejderne er repræsenteret i projektgruppen (ibid. s. 72).

Den gensidige læring mellem IT-designer og brugere handler i princippet om at udvikle viden om og forståelse af hinandens udgangspunkter med henblik på at levere det beslutningsgrundlag, der skal skabe de visioner, som er forundersøgelsens mål. Der skal udvikles viden på tre overordnede områder – *Brugernes nuværende arbejdspraksis*, *Nye IT-anvendelser* samt *Teknologiske muligheder*, hvilket illustreres i . For at kunne udarbejde abstrakte beskrivelser på de tre vidensområder, er det , jf. princippet om reel brugerdeltagelse, en nødvendighed at indhente konkret viden = erfaringer. Dette giver altså i alt seks vidensfelter, som bør dækkes af forundersøgelsen.

Tabel 8. Vidensområder, der skal udvikles i en forundersøgelse, i et samarbejde mellem IT-designer og brugere. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 74

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Brugernes nuværende arbejdspraksis | Nye IT-anvendelser | Teknologiske muligheder |
| Abstrakt viden | Relevante beskrivelser af brugernes nuværende arbejdspraksis | Visioner og designforslag | Overblik over teknologiske muligheder |
| Konkret viden | Konkrete erfaringer med brugernes nuværende arbejdspraksis | Konkrete erfaringer med de nye IT-anvendelser | Konkrete erfaringer med de teknologiske muligheder |

Det skal pointeres, at ikke siger noget om, hvordan og i hvilken rækkefølge, de seks vidensfelter skal dækkes, men den kan fungere som udgangspunkt for planlægning af projektgruppens aktiviteter med henblik på at sikre dækningen af alle seks vidensfelter (ibid., s. 76).

### Princippet om at arbejdspraksis skal opleves

Princippet om at arbejdspraksis skal opleves, bygger på den antagelse, at for at forstå et fænomen må man opleve det på første hånd[[42]](#footnote-43) (ibid., s. 78). Man kan få viden om arbejdspraksis på tre måder (Box 13). For at kunne beskrive arbejdspraksis må IT-designeren have konkret viden om den, jf. foregående princip. I de fleste forundersøgelser og systemudviklingsprojekter benyttes mest de to første måder, mens det i MUST-metoden er væsentligt at placere sig sådan, at arbejdspraksis opleves. Herved undgår man også say/do problematikken. Der er forskellige måder hvorpå man kan få en oplevelse af arbejdspraksis (ibis., s. 79). Grundlæggende handler det om at observere praksis (konkret viden), dernæst beskrive praksis (abstrakt viden) for til sidst at konfrontere de observerede med disse beskrivelser.

Box . Opnå viden om arbejdspraksis. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 78

Opnå viden om arbejdspraksis

* Læse om den
* Høre de implicerede fortælle om den
* Placere sig sådan, at man selv oplever arbejdspraksis

### Princippet om forankring

For at sikre grundlæggende opbakning til forundersøgelsens mål, visioner og planer er det nødvendigt at der sker en tilstrækkelig information til personer, som ikke deltager direkte i forundersøgelsen, men som på en eller anden måde berøres af projektet og det kommende IT-system. Princippet om forankring er på denne måde styrende for hele forundersøgelsen og det anbefales, at tre forankringsregler overholdes (Box 14) (ibid., s. 83-87).

Box . Forankringsregler. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 87

Forankringsregler

* Formodninger adskilles fra informationer. Man bør hele tiden være opmærksom på, hvad der kan føres tilbage til konkrete empiriske undersøgelser, og hvad der er antagelser og hypoteser.
* Formodningerne afprøves ved at give forskellige aktører mulighed for at give feedback.
* Visionerne gives et anvendelsesorienteret perspektiv i forhold til brugssituationerne.

## MUST-metodens 4 faser

MUST-metodens faser (Box 16) kan skitseres i en referencelinjeplan som illustreret i Figur 10. Planlægning med referencelinjer er en teknik, som understøtter planlægningen af en forundersøgelse som en arbejdsproces, der gør det muligt at kunne gribe ind og regulere processen, når der er uoverensstemmelser mellem planen og virkeligheden (ibid. s. 235). Figuren læses kronologisk fra venstre mod højre, illustreret ved den vandrette pil. En fase er perioden mellem to referencelinjer. I hver fase gennemføres en række aktiviteter (Box 15), som har til formål at tilvejebringe viden, som kan danne beslutningsgrundlag fasens afslutning. Dette beslutningsgrundlag består af et produkt, typisk en rapport, hvorudfra der tages stilling til, om målene ved referencelinjen er nået, hvorefter man kan fortsætte til næste fase. I min gennemgang af faserne går jeg ikke i dybden med de enkelte aktiviteter. Disse beskrives nærmere i bogens Del 3, som jeg derfor her henviser til. Tabel 9 giver et overblik over de fire faser.

Box . definition - aktivitet

Definition: Aktivitet

”En afgrænset arbejdsproces med et specifikt formål. En aktivitet kan understøttes af teknikker og beskrivelsesværktøjer”

(Bødker, Kensing og Simonsen, s. 35)

Box . Definition - fase

Definition: Fase

”En fase er en samling af aktiviteter, der udføres mellem to tidspunkter, og som bringer forundersøgelsen fra den ene beslutningssituation til den næste. En fase vil typisk indeholde såvel analytiske som designorienterede aktiviteter”

(Bødker, Kensing og Simonsen, s. 34)

Forberedelsesfase

Fokuseringsfase

Fordybelsesfase

Fornyelsesfase

Referencelinje

Aktivitet

Analyserapporter

Forundersøgelsesrapport

Projektgrundlag

Kommisorium

Figur . MUST-metodens fire faser placeret i en referencelinjeplan. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 237

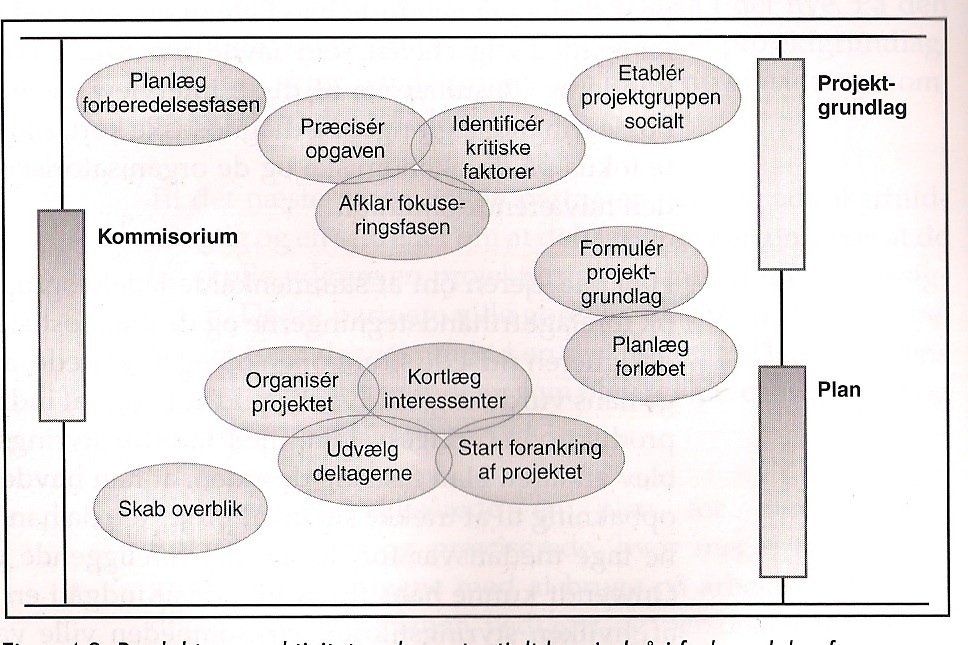
Tabel . Oversigt over de fire faser i MUST-metoden. Sammendraget fra Bødker, Kensing og Simonsen, 2000)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fase | Formål | Hvornår i processen? | Hvordan? | Produkt/resultat |
| Forberedelsesfase | Afklaring og forhandling af formålet med projektet | I starten | Indledende møde/præsentationsrunde  Dokumentanalyse  Kortlægning af interessenter  Identifikation af kritiske faktorer og succeskriterier | Projektgrundlag  Projektplan |
| Fokuseringsfase | Afklare og afgrænse hvilke arbejdsdomæner, der skal analyseres | I starten | Strategianalyse  Udpegning af projektets arbejdsområder | Beskrivelse af hvilke arbejdsdomæner, der skal analyseres  Strategianalyse-rapport |
| Fordybelsesfase | Afdække nuværende arbejdspraksis | Efter fokuseringsfasen. Iteration med fornyelsesfase | Etnografiske teknikker  Dialog og rapport udarbejdes af projektgruppen | Beskrivelser af arbejdsgange, identifikation af behov, problemer og ideer |
| Fornyelsesfase | Udarbejde grundlaget for beslutninger i forhold til IT-systemet | Undervejs samt slutning  Iteration med fordybelsesfase | Designorienteret. Besøge andre organisationer. Fremtidsværksted. Sortering og strukturering af ideer. Mock-ups. Prototyper m.m. | Forundersøgelses-rapport |

### Forberedelsesfasen - projektetablering

Et IT-projekt starter med et kommisorium[[43]](#footnote-44), som er det grundlag projektgruppen arbejder ud fra. I forberedelsesfasen bliver projektgruppe og styregruppe enige om, hvad opgaven går ud på. Det handler om at få præciseret formål, ambitionsniveau, økonomiske og tekniske betingelser, organisering og planlægning. Vigtigt er også i denne fase at de involverede parter får etableret en fælles forståelse af udgangspunktet. Der udarbejdes et projektgrundlag samt en plan for projektets forløb (Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 105-106). Figur 11 viser hvilke aktiviteter, der kan indgå i fasen.

Figur . Mulige aktiviteter i forberedelsesfasen. Figuren viser den første det af referencelinjeplanen, hvor referencelinjen til højre angiver fasens afslutning med de to produkter (projektgrundlaget og projektplanen). Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 114



Et forslag til en disposition for projektgrundlaget ses i Box 17. Grundlaget formuleres af projektgruppen og godkendes af styregruppen (ibid., s. 124). Sammen med dette grundlag udarbejdes en overordnet projektplan, fx i form af en referencelinjeplan, som indeholder bud på de hovedaktiviteter der skal udføres, men hvor der er plads til detaljeplanlægning undervejs i projektet (ibid., s. 125).

Forberedelsesfase:

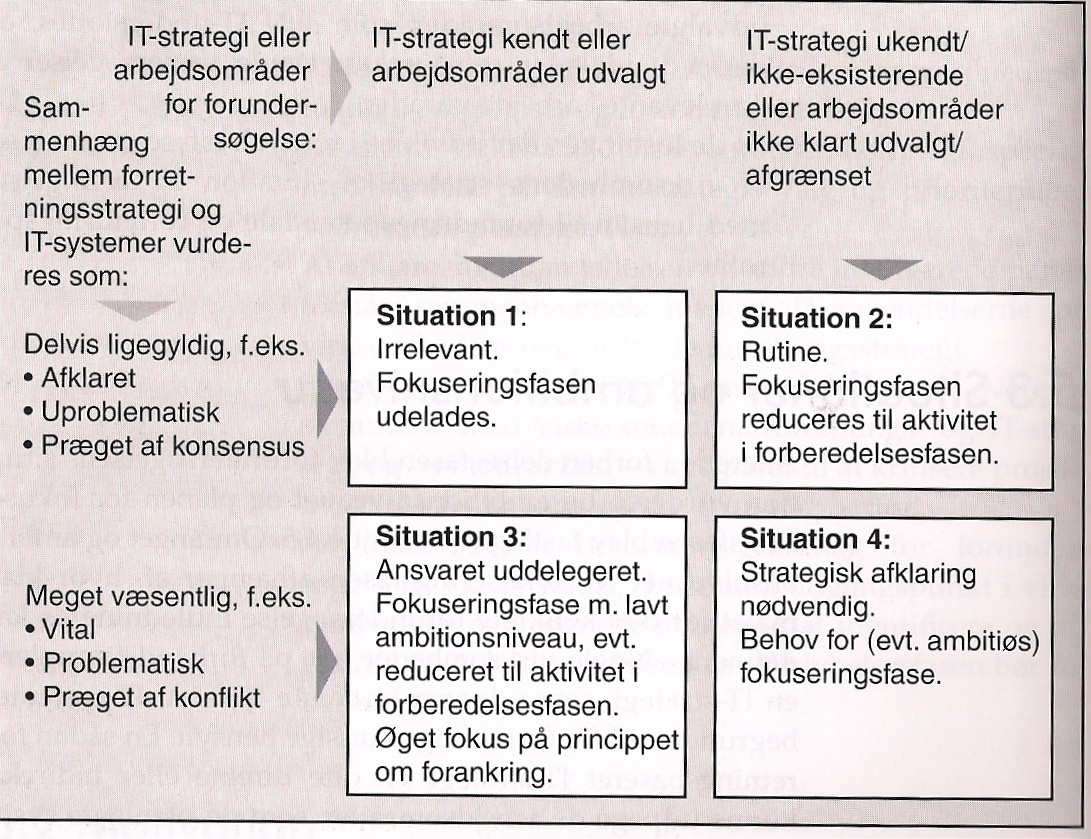
Projektgrundlag – mulig disposition

1. Udgangspunkt
   1. Baggrund
   2. Opgaven og formål
   3. Økonomiske og tekniske rammer
   4. Kritiske faktorer
2. Organisering
   1. Projektets organisering
   2. Ressourcer
   3. Interessenter
   4. Aftaler og koordinering
3. Metode
   1. Overordnet fremgangsmåde
   2. Plan
   3. Teknikker og beskrivelsesværktøjer
   4. Arbejdsform
4. Underskrifter

Box . Forslag til disposition i projektgrundlaget. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 124

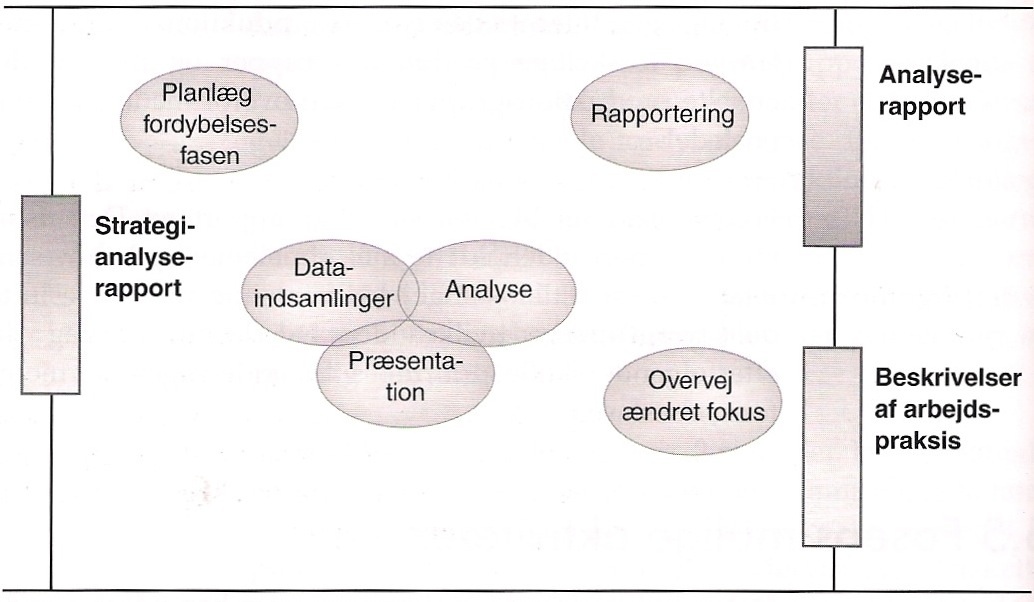
### Fokuseringsfasen - strategianalyse

Formålet med fokuseringsfasen er at afklare og afgrænse de arbejdsdomæner, der skal analyseres nærmere i fordybelsesfasen. Det handler om ”at afklare og afstemme forundersøgelsens mål med virksomhedens forretnings- og IT-strategi” (ibid., s. 133). I et projekt der har til formål at udvikle en IT-platform til forberedelse og undervisning synes jeg det kan være svært at tale om en forretningsstrategi – det kunne måske handle om at se på skolens værdigrundlag – fx kunne en forretningsstrategi på Tech College Aalborg være ”Fastholdelse af elever”. Af Figur 12 fremgår fire typiske situationer for en fokuseringsfase. Da jeg, i et projekt rettet mod undervisning, finder, at sammenhængen mellem forretningsstrategi og IT-systemer er uinteressant og da arbejdsområderne samtidig er udvalgt, nemlig forberedelse og undervisning, mener jeg at fokuseringsfasen helt kan udelades (Situation 1).



### Fordybelsesfasen - dybdeanalyse

Figur . Fokuseringsfasen – fire typiske situationer. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 136)

Fordybelsesfasen er den centrale analyseorienterede del af forundersøgelsen. Figur 13 giver et overblik over aktiviteterne i fasen.

Formålet med fordybelsesfasen er at

Figur . Aktiviteter i fordybelsesfasen. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 168.

…etablere en grundig forståelse for den nuværende arbejdspraksis og rationalerne[[44]](#footnote-45) bag dens udformning. Herigennem er det muligt at forstå betingelserne for forandringer i form af ny IT og eventuelt ændret arbejdsorganisering (ibid., s. 157)

Til at opnå denne forståelse benyttes teknikker, som gør projektgruppen i stand til at opleve brugernes arbejdspraksis, jf. 5.2.3. Resultatet af fasen er beskrivelser af ”mål, problemer og behov i den nuværende arbejdspraksis samt ideer til IT-støttet og ændret arbejdsorganisering” (ibid., s. 157). I starten af fasen etableres et ”solidt overblik over arbejdsopgaver, deres indbyrdes sammenhænge og bidrag til virksomhedens eller afdelingens ydelser” (ibid., s. 168). Når dette overblik er etableret kan man udvælge de aktører og situationer, som man ønsker at gå i dybden med.

I et projekt, hvor arbejdsdomænet er forberedelse og undervisning på en undervisningsinstitution vælger jeg at ”oversætte” ovenstående til at det handler om at få et overordnet overblik over undervisernes arbejdspraksis med forberedelse og undervisning, hvorefter man udvælger de undervisere og situationer, man vil undersøge.

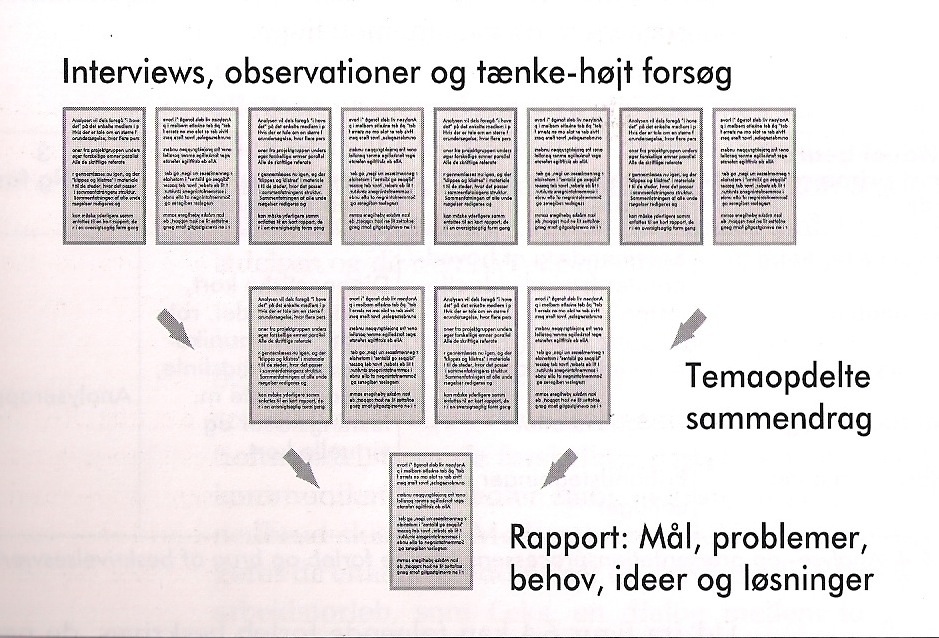
Der opfordres i metodebeskrivelsen til, at man forholder sig kritisk til projektgruppens eventuelle forhåndsviden og søger at udfordre den (ibid., s. 169). Dette mener jeg kan have betydning for en forundersøgelse på en undervisningsinstitution, hvor medlemmer af projektgruppen er ansatte på skolen og måske selv er undervisere. Som en måde at bruge denne forhåndsviden på, foreslår forfatterne at man bringer denne viden i spil på anden vis, fx gennem workshops med brugerne eller dialog internt i projektgruppen (ibid., s. 170.

**Dataindsamling**

Centralt for dataindsamlingen i MUST-metoden er at opleve arbejdspraksis. Den vigtigste teknik er derfor *Observation****,*** men da det er en arbejdskrævende teknik, må man udpege de situationer, hvor observation giver størst udbytte (ibid., s. 169). Arbejdet kan også have en karakter, hvor observation ikke giver så megen forståelse (ibid., s. 170). Som jeg tidligere har nævnt i forbindelse med min dataindsamling, mener jeg netop det kan være svært at observere underviserne, specielt når de forbereder sig. Forfatterne anbefaler *tænke-højt forsøg* til arbejdsarbejdsopgaver, hvor man i lang tid er koncentreret om at arbejde med tegninger eller dokumenter (ibid., s. 170).

Der suppleres med i *Interviews*, som anbefales optaget, refereret (ikke transskriberet) og gerne tjekket af med informanten (ibid., s. 169).

Forfatterne pointerer vigtigheden af at iterere imellem dataindsamling, analyse og beskrivelser (Box 18).

Data skal bearbejdes til en form, som kan bruges af projektgruppen, som herefter gennem præsentation og diskussion tester holdbarheden af de individuelle vurderinger, før de forankres i projektgruppen (ibid., s. 172). Processen er skitseret i Figur 14.

Box . Fordybelsesfasen. Vekselvirkning mellem dataindsamling og analyse. Det anbefales at iterere mellem dataindsamling og analyse/beskrivelse af arbejdspraksis.

Vekselvirkning mellem

dataindsamling og analyse

En bevidst vekselvirkning mellem to erkendelsesformer er et centralt element i MUST-metoden. I fordybelsesfasen er det således vigtigt, at projektgruppen veksler mellem aktiviteter, som sigter på at etablere viden i form af **konkrete erfaringer med brugernes arbejdspraksis**, og aktiviteter som sigter på at **analysere** de indsamlede oplysninger og fastholde sin forståelse i form af **beskrivelser af denne arbejdspraksis**. Ved at veksle mellem disse to former for viden forholder projektgruppen sig eksplicit til ”say/do problemet”.

Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 170

Ved fasens afslutning er det væsentligt at projektgruppen eksplicit prøver at ”etablere viden om forandringsparathed og erfaringer med tidligere forandringsprocesser” (ibid., s. 174). Forslag til dispositionen for analyserapporten er vist i Box 19.

Figur . Fordybelsesfasen. Skitse over processen. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 173

Fordybelsesfase:

Analyserapport – forslag til disposition

1. Baggrund og fokus
2. Væsentlige karakteristika ved arbejdspraksis
3. Mål, problemer, behov og ideer til løsning
4. Forslag til prioritering

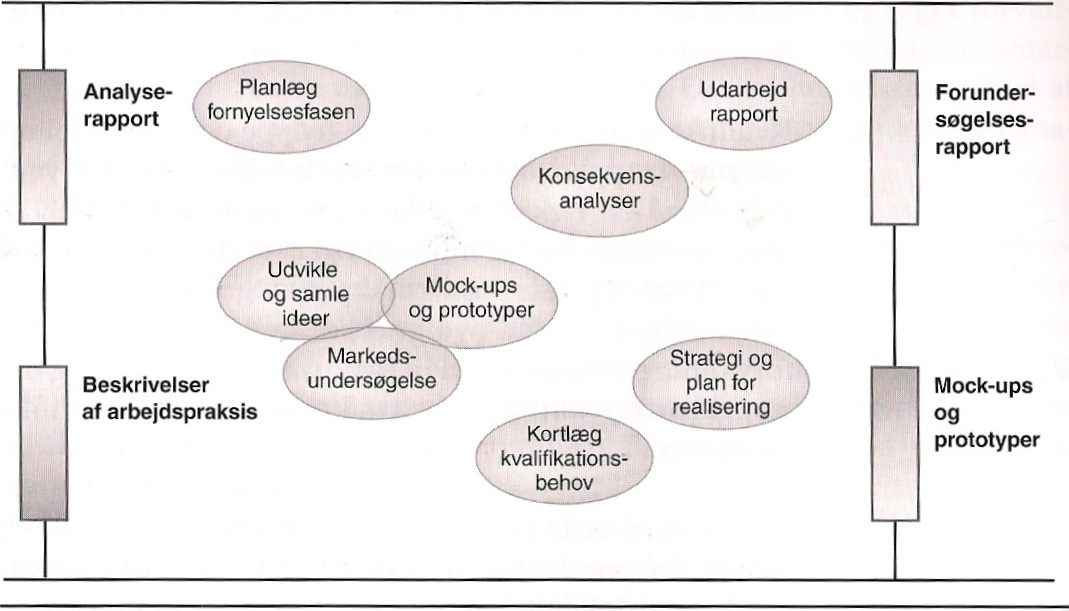
Box . Forslag til disposition for analyserapporten. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 177

### Fornyelsesfasen - visionsudvikling

På baggrund af de tidligere udførte faser er opgaven i fornyelsesfasen at udarbejde en forundersøgelsesrapport med en eller flere samlede visioner for, hvordan man kan indfri de mål, behov og muligheder, som er afdækket i fordybelsesfasen (ibid., s. 183). At der skal udvikles samlede visioner betyder (jf. 5.2.1)

…at visionerne skal omhandle såvel IT-systemernes funktion, grænseflade og den tekniske platform, som arbejdets organisering og de kvalifikationer, der er brug for hos de ansatte (ibid., s. 183)

Forundersøgelsesrapporten udgør det beslutningsgrundlag, som styregruppen skal bruge til at igangsætte realiseringsprojektet og derfor skal forundersøgelsesrapporten også indeholde en vurdering af de fordele, ulemper og omkostninger, som en realisering af visionerne vil medføre (Ibid., s. 183).

Figur 15 giver overblik over mulige aktiviteter i fornyelsesfasen.

Figur . Mulige produkter og aktiviteter i fornyelsesfasen. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 196

Fasens udgangspunkt er analyserapporten fra fordybelsesfasen. Ud fra denne planlægges fornyelsesfasen ved at bryde den ned i en række aktiviteter, som vist i Figur 15 (ibid., s. 196). En markedsundersøgelse skal finde mulige løsninger på konkrete systemer, der kan opfylde behovene. Der skal indsamles ideer til IT-platformen og der skal eksperimenteres med mock-ups og prototyper i samarbejde med brugerne med henblik på at få præciseret kravene til IT-platformen (ibid., s. 197-200). Den viden, som udvikles i fornyelsesfasen, fx gennem afprøvning af en prototype, kan medføre ny erkendelse om arbejdets nuværende udformning, hvorfor det kan være nødvendigt at gå tilbage til fordybelsesfasen og analysere denne arbejdspraksis nærmere (ibid., s. 157).

Der skal desuden ske en kortlægning af behovet for kvalifikationer samt konsekvenser i form af organisatoriske eller arbejdsmæssige ændringer. Til sidst gives et bud på en strategi og plan for realiseringen af visionerne (s. ibid., s. 200-202). Forfatternes forslag til en disposition til forundersøgelsesrapporten fremgår af Box 20.

Box . Fornyelsesfasen. Forslag til disposition for forundersøgelsesrapporten. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s. 204

Fornyelsesfase

Forslag til disposition i forundersøgelsesrapport

1. Sammenfatning
2. Formål
   1. Forundersøgelsens formål og udgangspunkt
   2. Hovedpunkter fra fokuseringsfasen
   3. Hovedpunkter fra fordybelsesfasen
3. Visioner om den samlede forankring
   1. Teknologi
      1. IT-systemer og IT-platform
      2. Funktioner
      3. Brugergrænseflader
   2. Arbejdets organisering
   3. Kvalifikationsbehov
4. Fordele og ulemper
   1. Virksomhedens forretnings- og IT-strategier
   2. Grupper af ansatte og relationer mellem afdelinger
   3. Kunder og leverandører
5. Økonomi
6. Strategi og plan for realisering
   1. Teknisk
   2. Organisatorisk
7. Anbefalinger og prioriteringer

# Diskussion af MUST-metodens anvendelighed

## Sammenligning af MUST-metoden med case

Tabel 10 præsenterer en objektiv sammenligning imellem MUST-metoden og den metode jeg har brugt i min forundersøgelse på Agri College Aalborg.

Tabel . Sammenligning af MUST-metoden og forundersøgelsen på Agri College Aalborg

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | MUST-metoden | Case |
| Baggrund | Participatory Design  Etnografisk tilgang  Sikre demokratisk indflydelse for arbejdere/ brugere | Participatory Design  Etnografisk tilgang  Brugercentreret tilgang  Forandringsparathed i skoleverdenen |
| Organisering og planlægning | Projektgruppe med IT-eller organisationskyndig leder. Sørge for planlægning og praktisk arbejde med dataindsamling, analyse og afrapportering  Styregruppe med formand. Ansvarlig og beslutningstagende gruppe. Tager beslutninger ved hver fases afslutning på baggrund af projektgruppens oplæg.  Referencelinjeplanlægning | Ingen projektgruppe. Praktisk arbejde udført af Ti[[45]](#footnote-46) ”IT-designer”. Ad hoc sparring med leder og ansatte  Styregruppe. Ingen leder, men styring af Ti. Ét møde med beslutningstagen til videre proces efter analysen  Overordnet projektplan med løs tidsplan |
| 1. princip -  Samlet vision | Samtidig indtænkning af IT-udvikling, medarbejderkvalifikationer og organisatoriske ændringer | Ikke et princip  Har indtænkt barrierer i forhold til organisation og kvalifikationer (C[[46]](#footnote-47)) |
| 2. princip -  Reel brugerdeltagelse | Repræsentanter for brugerne deltager i det praktiske arbejde og er gerne repræsenteret i projektgruppe.  Der skal udvikles viden, der skaber forståelse mellem bruger og IT-designer | User-centrered approach = fokus på brugerens tænkning, adfærd, menneskelige egenskaber og holdning  IT-designeren vil forstå brugeren |
| 3. princip -  Arbejdspraksis skal opleves | Bygger på etnografisk tilgang  Undersøgeren sætter sig i brugerens sted | Bygger på etnografisk tilgang  Brugerens synspunkt |
| 4. princip -  Forankring | Involverede informeres jævnligt  Informanter har mulighed for at give feedback (hypoteser og formodninger konfronteres) | Lav grad af information, dog er der givet mulighed for at følge projektet i en blog – bloggen kun præsenteret pr. mail  De interviewede har haft lejlighed til at gennemse og kommentere referater. Ingen direkte konfrontation |
| Faser | Opdeling i faser | Ingen opdeling i faser, men skillelinje ved styregruppemøde 7/5 |
| Forberedelsesfase | Afklaring af projektformål  Forhandling projektgruppe-styregruppe  Projektgrundlag og Projektplan (Referencelinjeplan) | Afklaring af projektformål (A)  Ingen forhandling  Projektplan – anbefalinger fra Andersen, 2005 |
| Fordybelsesfase | Afdækning af nuværende arbejdspraksis efter plan  Etnografiske teknikker  Notater og referering, ikke transskription  Analyse i samarbejde i projektgruppe  Vekselvirkning mellem dataindsamling og analyse  Analyserapport. Forelægges styregruppen til beslutning   1. baggrund/fokus 2. væsentlige karakteristika ved arbejdspraksis 3. mål/problemer/behov/ideer 4. forslag til prioritering | Afdækning af arbejdspraksis efter undersøgelsesspørgsmål  Etnografiske teknikker  Notater samt referering + delvis transskription  Analyse alene – Ti  Samlet analyse foretaget efter dataindsamling  Statusrapport til styregruppe:   1. baggrund, 2. foreløbige konklusioner på arbejdspraksis og behov 3. spørgsmål til afklaring   (før analysen)  Analyserapport i Masteropgave |
| Fornyelsesfase | Udvikling af visioner i samarbejde med brugerne  Teknikker: prototyper, mock-ups m.m.  Afklaring af økonomiske og tekniske ressourcekrav  Afklaring af konsekvenser – krav til organisatoriske ændringer og kvalifikationer  Forundersøgelsesrapport forelagt styregruppe som beslutningsgrundlag for realiseringsprojekt | Afdækning og præsentation af tekniske muligheder  Prototype til skabelon udviklet i samarbejde med KP – pt til almindelig afprøvning hos underviserne  -  -  - |

Som tabellen viser, går nogle af de grundlæggende forudsætninger igen i de to metoder. Her tænker jeg fx på feltet Participatory Design, som handler om brugerinddragelse. Og jeg tænker på den etnografiske tilgang i empiriindsamlingen.

De to metoder er organiseret forskelligt. MUST-metoden anbefaler en projektgruppe til det praktiske arbejde og med reference til en styregruppe, som har med det endelige ansvar. Der bør ifølge MUST-metoden indgå brugere i projektgruppen. Til sammenligning har jeg været meget alene og fungeret som en blanding af IT-designer og projektleder. Jeg har dannet en styregruppe, men ikke benyttet den til sparring. I stedet har jeg sparret ad hoc med ansatte på Agri College Aalborg.

Min planlægning af projekt og dataindsamling har været meget intuitiv og baseret på metodeteoretiske overvejelser, hvor MUST-metoden lægger op til brugen af referencelinjeplanlægning med 3-4 faser, hvor der tages beslutninger ved hver referencelinje.

MUST-metoden bygger på et fundament af fire overordnede principper, hvor 2. og 3. princip ligner mine metodeteoretiske valg omkring en brugercentreret tilgang og en etnografisk tilgang. 1. princip – omkring en samlet vision har jeg ikke direkte haft som princip, men da jeg har brugeren som centrum indgår overvejelser om brugernes kvalifikationer. Jeg har ikke indtænkt organisatoriske ændringer, men dog alligevel haft det i mine tanker, idet jeg har ladet den ustrukturerede planlægning på Agri College Aalborg indflyde på mine undersøgelser. I forhold til princippet om forankring anbefaler MUST-metoden en høj grad af information og med mulighed for at konfrontere brugere med formodninger. Jeg har kun informeret en smule, idet jeg har præsenteret projektet pr. mail med opfordring til at følge med i min blog. Referater af interviews og møder er tilsendt informanter pr. mail eller givet i papirform, med mulighed for at kommentere referatet. Desuden har jeg informeret hele personalegruppen om projektet ved et medarbejdermøde.

### Faserne

**Forberedelsesfasen**

Forberedelsesfasens formål er at afklare projektets formål, hvilket i MUST-metoden sker gennem forhandling i projektgruppe og styregruppe, bl.a. for sikre en fælles forståelse af formålet. Jeg har igennem de første empiriske undersøgelser afklaret projektets formål og dokumenteret det igennem analysens del A. Jeg har arbejdet alene med denne del, men har diskuteret formålet med FoU-projektet med KP. I MUST-metoden afsluttes forberedelsesfasen med et projektgrundlag med tilhørende projektplan, hvor der anbefales brugt referencelinjeplanlægning. Styregruppen godkender herefter dette projektgrundlag. I min case har jeg udarbejdet en projektplan på basis af anbefalingerne hos Andersen (2005) og forelagt styregruppen denne.

**Fordybelsesfasen**

Der er ikke afgørende forskel på selve formålet med de empiriske undersøgelser eller på de metoder/teknikker, som anbefales benyttet i MUST-metoden, sammenlignet med min undersøgelse, bortset fra, at jeg har anvendt fotos som støtte i mine interviews. Den store forskel skal findes i det kollaborative – MUST-metoden lægger op til at de empiriske undersøgelser udføres som et samarbejde mellem medlemmerne i projektgruppen. Alle referater forelægges gruppens medlemmer til diskussion og dialog. I min forundersøgelse har jeg arbejdet alene om dette felt. En anden væsentlig forskel er, at MUST-metoden anbefaler en vekselvirkning imellem dataindsamling og –analyse, hvor jeg i min undersøgelse har ventet med hele analysen, til dataindsamlingen var slut. I MUST-metoden afsluttes fasen med en analyserapport, som forelægges styregruppen. Her har jeg i min undersøgelse præsentere min styregruppe for en foreløbig status med indlagte spørgsmål til beslutningstagen, inden selve analysen.

**Fornyelsesfasen**

I MUST-metoden handler denne fase om at udvikle visioner og kortlægge alle konsekvenser af en gennemførelse af visionerne. Til at udvikle disse visioner inddrages teknikker, hvor brugerne præsenteres for/afprøver/forholder sig til prototyper og mock-ups. I min case når jeg knap nok til denne del af forundersøgelsen. Faktisk kan man kun tale om en prototype i den skabelon, jeg har udviklet undervejs i projektet. I forhold til selve IT-platformen kan man sige, at min vision er at opbygge platformen i Sharepoint, men jeg når ikke at beskrive en konceptuel model for platformen eller at klarlægge konsekvenser af visionen.

## MUST-metodens anvendelighed

I foregående afsnit foretog jeg en objektiv sammenligning af de to metoder. I dette afsnit vurderes MUST-metodens anvendelighed som metode til en forundersøgelse på en undervisningsinstitution, hvor man ønsker at udvikle en IT-platform til forberedelse og undervisning. Jeg bruger forundersøgelsen på Agri College Aalborg som indgang til en mere generelt diskussion om MUST-metodens anvendelighed i forhold til ovennævnte formål.

### Anvendelighed i forhold til case

I forhold til min gennemførte forundersøgelse ville det have været en fordel at have etableret en projektgruppe. Dels havde jeg været mere klar på projektformålet inden de empiriske undersøgelser og dels ville det være en fordel at kunne have en dialog med nogen, omkring de empiriske resultater.

Jeg vil også påpege MUST-metodens anbefalinger omkring forankring, hvor jeg godt kunne have overvejet at informere kolleger og ledelse i højere grad undervejs i projektet. Oplevelsen med IT-chefen, som ikke følte sig informeret om projektet, viser også vigtigheden af, dels at foretage en interessentanalyse og dels at informere de rette.

I forhold til planlægningen tænkte jeg i starten at referencelinjeplanlægningen virkede meget stram og uden mulighed for ændringer undervejs. Men jeg er nået frem til, at sådan behøver det ikke nødvendigvis at forholde sig. Det handler ikke om stram planlægning, men om at sikre sig at projektet skrider frem i den rigtige retning, så på den måde tror jeg det ville være fornuftigt at bruge fx referencelinjeplanlægningen som styringsværktøj, da man herved tvinges til tage nogle beslutninger undervejs, som fører projektet frem mod målet.

Med hensyn til analysedelen har mine empiriske analyser været omfattende, delvist begrundet i at det er masterspeciale, men også begrundet i et dokumentationsbehov som følge af, at jeg har været alene om analysen. Dette er endnu et argument for at danne en projektgruppe, for hvis gruppen har kompetencer til at foretage analyse og gruppen er blevet enige, så tænker jeg, at der ikke er behov for at dokumentere i form af citater. MUST-metodens anbefaling om at veksle imellem dataindsamling og analyse vil dels betyde, at man bedre husker et interview, hvis man analyserer det hurtigt, men det vil også virke som en dynamisk måde at arbejde på, at man mødes i projektgruppen jævnligt og debatterer hinandens referater fra de empiriske undersøgelser.

### Anvendelighed generelt for formålet

Sprogbrugen i bogen om MUST-metoden gør, at det ind imellem er svært at ”oversætte” metoden til brug i undervisningsverdenen, som fx nævnt i forbindelse med begrebet ”forretningsforståelse”. Samtidig finder jeg ikke bogen specielt overskuelig i forhold til at skulle som opslagsbog i forbindelse med udførelsen af en forundersøgelse. Bogen er, efter forfatternes eget udsagn, meget brugt som lærebog på de højere læreranstalter og her har den bestemt sin berettigelse, men som metode mener jeg den kræver en del timers studier af metoden før den direkte kan tages i brug.

Når det er sagt, mener jeg, at metoden i øvrigt virker aldeles velegnet til brug på en undervisningsinstitution. Opsamlingen i denne rapport vil sammen med bogens Del 3 med teknikker og beskrivelsesværktøjer (Bødker, Kensing og Simonsen, 2000) kunne danne udgangspunkt for en indgang til metoden.

Mine egne erfaringer med dette projekt har givet mig en erkendelse af vigtigheden af at etablere en projektgruppe eller at informere alle interessenter undervejs. Jeg mener, at metoden er med til at sikre, at underviserne bliver hørt. Men det kræver at ledelsen anerkender at der skal gives ressourcer til underviserne til udviklingsarbejdet, også det udviklingsarbejde som handler om at optræde som respondent eller til et møde.

Undervisernes eventuelle skepsis i forhold til at dele materialer med hinanden mener jeg er et felt, der vil kunne bringes op til overfladen i et projekt tilrettelagt med MUST-metoden. Både fordi det er et generelt princip at ville forankre projektet blandt underviserne, men måske især fordi de vil blive konfronteret med hypotesen om ikke at ville dele materialer. Og hvem ved, måske viser det sig, at modviljen mod at dele i virkeligheden handler om, at man synes ens materialer ikke er gode nok til at dele med andre? Eller det kan handle om, at man allerede her forestiller sig nogle ændringer i arbejdspraksis, som man ikke kan overskue. Her får man via MUST-metoden dels fat i den reelle årsag til modstanden mod deling, og tager det med ind i udviklingsarbejdet fordi metoden kræver, at systemet udvikles til mennesker, ikke omvendt.

I forhold til organiseringen af et IT-projekt mener jeg i øvrigt, at det er hensigtsmæssigt, at en ekstern konsulent står som projektleder, da han eller hun ikke er belastet af historikken.

MUST-forfatterne anbefaler kvalitative ”in situ” interview i forbindelse med forundersøgelsen. Kan kunne jeg tænke mig som afsluttende bemærkning at indskyde, at metoden med fotostøttede interviews fint kan fungere som supplement eller erstatning for det kvalitative ”in situ” interview og dermed integreres i et projekt, som bygger på MUST-metoden.

# Konklusion

Med baggrund dels i et udviklingsprojekt og dels motiveret af en personlig interesse i brugercentreret IT-udvikling og erfaring med den pædagogiske verden, var det projektets formål via en induktiv proces at vurdere MUST-metodens anvendelighed som en mere generel metode til udvikling af en IT-platform til brug i forberedelse og undervisning på en undervisningsinstitution. Systemudvikling til undervisere blev betragtet som et særligt felt, da undervisere oftest selv er herrer over deres arbejdspraksis i forhold til forberedelse og undervisning, og måske derfor kan have modstand imod at ændre vaner eller dele materialer med andre.

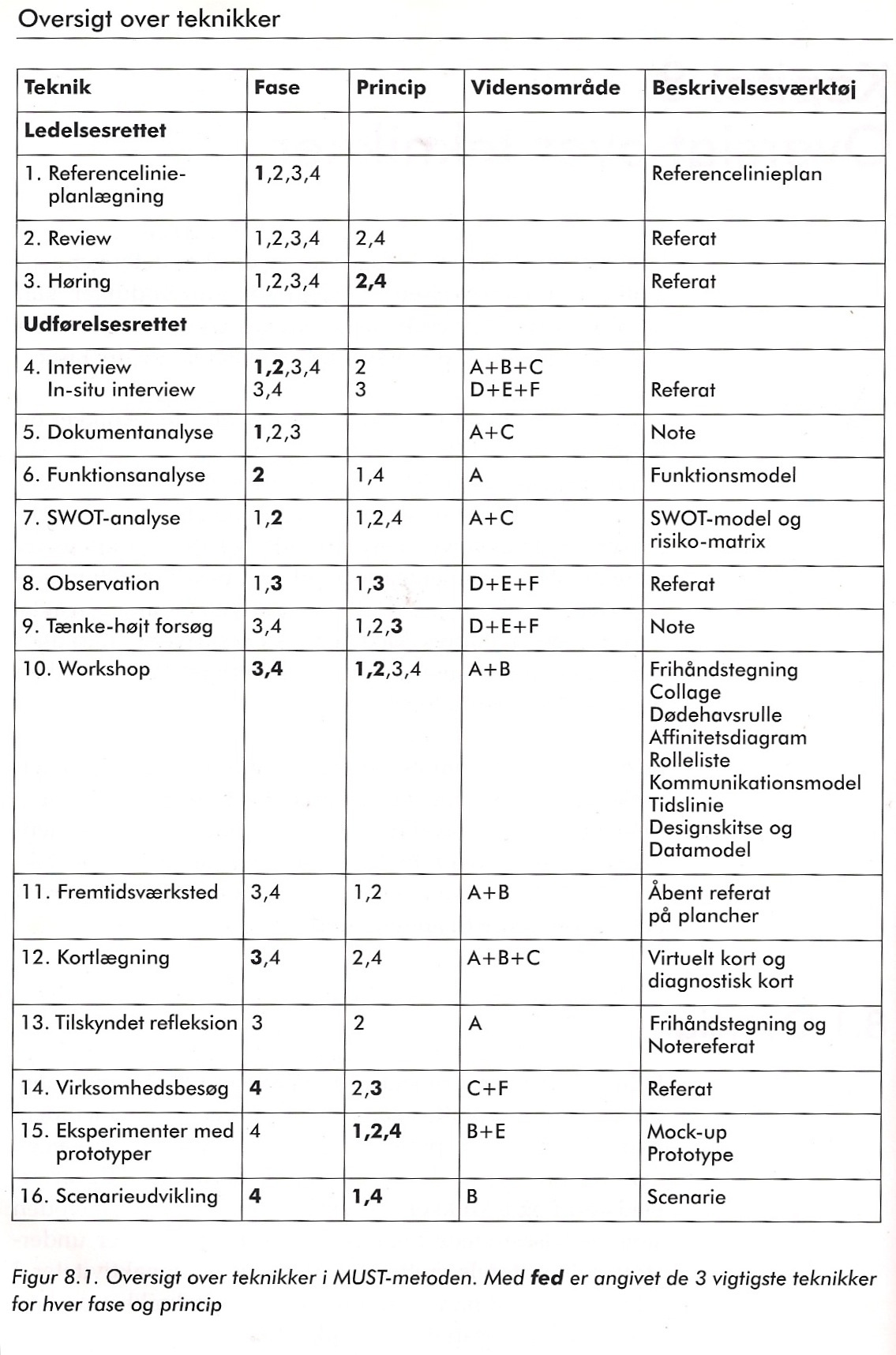
Ud fra det skitserede Forsøgs- og Udviklingsprojekts bredere pædagogiske formål afgrænsede masteropgaven sig til udviklingen af en digital opgavebank til underviserne på Agri College Aalborg samt en opgaveskabelon til digitalisering af undervisningsmateriale. Der blev derfor gennemført en forundersøgelse med det formål at klarlægge muligheder og barrierer, ønsker og behov i forbindelse med udviklingen af en digital opgavebank til brug i forberedelse og undervisning på Agri College Aalborg. Forundersøgelsen byggede på en metodeteoretisk ramme bestående af *User-centred approach (brugercentret tilgang), Etnograhpic approach (etnografisk tilgang)* samt ti formulerede krav til et kreativt klima som forudsætning for forandringsparathed.

Den kvalitative empiriindsamling har inddraget undervisere, ledere og andre ansatte i form af møder, interviews, fotostøttede interviews samt feltnoter. Analysen er sket samlet, på baggrund af 5 temaer inddelt i en række spørgsmål. Forundersøgelsen afdækkede en organisation med en omtumlet historik, engagerede, glade og stolte medarbejdere der gerne diskuterer pædagogik, travlhed i hverdagen, et mylder af forskellige IT-systemer, en uhensigtsmæssig planlægning med behov for IT-struktur, et meget tomt Intranet, en hel del spiralkalendere, undervisningsmateriale på undervisernes egne computere samt muligheden for at opbygge et fælles Intranet med opgavebank og anden struktur. Metodemæssigt viste de fotostøttede interviews sig meget givende, specielt som fokusgruppeinterview.

MUST-metoden blev beskrevet og sammenlignet med den udførte forundersøgelse, hvorved det kunne konkluderes, at der er mange fælles tilgange i de to metoder, så som den etnografiske og brugercentrerede tilgang samt tilknytningen til feltet Participatory Design. Erfaringerne fra forundersøgelsen på Agri College Aalborg viste, at MUST-metodens anbefaling om etablering af en projektgruppe samt princippet om forankring er nødvendig. Ligeledes at en mere stram styring med referencelinjer set i sammenhæng med det skabte beslutningsgrundlag ved hver fases afslutning kan føre til en mere præcis empriindsamling. Da brug af MUST-metoden på en undervisningsinstitution kræver deltagelse fra undervisernes side må ledelsen acceptere at dette kræver udviklingsressourcer.

Det blev vurderet at en styrke ved MUST-metoden var at kunne bringe de reelle årsager til modstand mod forandring frem i lyset. Der konkluderes, at MUST-metoden er anvendelig som metode til forundersøgelse på en undervisningsinstitution.

# Perspektivering

Da FoU-projektet fortsætter efter dette masterspeciale, vil det, med den viden, jeg nu har omkring MUST-metoden, være fornuftigt at planlægge resten af forløbet efter MUST-metoden, i kombination med de forhold jeg har beskrevet i perspektiveringen af forundersøgelsen på Agri College Aalborg 4.3. Tabel 11 viser nogle mulige teknikker i MUST-metoden, som kan være relevante for fasen (fase 4).

Tabel . Oversigt over teknikker i MUST-metoden. Bødker, Kensing og Simonsen, 2000, s- 214.

# Litteratur

**Agri College Aalborg, 2009:** URL (besøgt 31/3-09): [www.agricollege.dk](http://www.agricollege.dk)

**Andersen, I., 2005:** Den skinbarlige virkelighed. 3. udg. Forlaget Samfundslitteratur.

**Blomberg, J., J. Giacomi, A. Mosher og P. Swenton-Hall, 1993:** Ethnographic Field Methods and Their Relation to Design. In: Douglas, S. og A. Namioka (eds.), 1993: Participatory Design – Principles and Practices. Lawrence Erlbaum Publ.

**Bødker, K., F. Kensing og J. Simonsen, 2000:** Professionel IT-forundersøgelse – grundlaget for bæredygtige IT-anvendelser. Samfundslitteratur.

**Herløv Petersen, M.-B., 2002:** De lærende lærere. Skole og kvalitetsudvikling i det moderne samfund. 2. udg. Kroghs Forlag.

**Kanstrup, A.M., 2002:** Picture the Practice – Using Photography to Explore Use of Technology Within Teacher’s Work Practices. FQS – Forum Qualitative Sozialforschung, Vol. 3, No. 2, Art. 17, Maj 2002. Artiklen kan hentes på følgende url (besøgt 10/5-09): http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/issue/view/22

**Koudahl, P., 2005:** Frafald i erhvervsuddannelserne – årsager og forklaringer. Undervisningsministeriets temahæfte nr. 1-2005. URL (besøgt 17. maj 2009): <http://pub.uvm.dk/2005/frafaldsopsamling/>

**Herløv Petersen, M., 2002:** De lærende lærere. Skole og kvalitetsudvikling i det moderne samfund. 2. udgave. Kroghs Forlag.

**Tech College Aalborg, 2008:** Projektplan for FoU 2008 – Tech College Aalborg. Projekttitel: Udvikling af fremtidens erhvervsuddannelser på Tech college Aalborg 2009 - 1/1 2009 – 31/12 2009 - et skoleprojekt med eksemplariske delprojekter. November 2008. Udleveret af Anne Juul, Agri College. Se bilag 2.

**Sharp, H., Y. Rogers og J. Preece, 2007**: Interaction design. Beyond human-computer interaction. 2. udg. John Wiley & Sons, Ltd

**Aalborg Tekniske Skole, 2006:** Kvalitet og fastholdelse på EUD og HTX 2006-2008. (Projektbeskrivelse til Undervisningsministeriet dateret 21. oktober 2006). URL (besøgt 10. marts 2009): <http://fou.emu.dk/offentlig_show_projekt.do?id=130058>

**Würtz, M., ukendt år - senere end 2007:** Multimodal literacitet. Læse– og skrivekompetencer i forhold til digitale tekster. URL (besøgt 17/3-09): [http://www.hjoerringsem.dk/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2FFiles%2FFiler%2FUdvikling+og+videncentre%2FPublikationer%2FMultimodal\_l%EF%BF%BDsning.pdf](http://www.hjoerringsem.dk/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2FFiles%2FFiler%2FUdvikling+og+videncentre%2FPublikationer%2FMultimodal_l�sning.pdf)

# Bilag

Nedenstående er vedlagt på dvd. Fortroligt materiale angives med \*

Skriftlige dokumenter:

1 - Projektplan

2 - FoU ansøgning

3 - Feltnoter

4 - Intromøde med KP\*

5 - Intro til nye elever

6 - Møde med O

7 - KiU møde med KP\*

8 - Interview med KS - interviewguide

9 - Interview med KS

10 - Interview med L - Interviewguide

11 - Interview med L\*

12 - Fotostøttet interview med HH

13 - Fotostøttet interview med P

14 - Fotostøttet interview med fokusgruppe

16 - Skærmdumps

17 - Styregruppemøde 070509

18 - Status 070509

19 – Mail fra Mi om skabelon

20 – Godkendelse af referater og interviews

21 – Begreber i MUST-metoden

Lyd- billede- og videofiler:

Alle lydfiler er optaget med freeware-programmet All2WAW Recorder (PC) og herefter konverteret til mp3-format i freeware-programmet Audacity (mac).

**Fotos Agri College medium**

Indeholder de 88 fotos brugt til fotostøttede interviews. Fotos er optaget med Nikon D50 og komprimeret i IPhoto (mac)

**Fotostøttet fokusgruppeinterview.m4v**

Videofilm fra fokusgruppeinterview (ID9, referat i bilag 14)

Optaget med Sony DCR-TRV110 PAL og komprimeret til mp4-format i IMovie (mac)

**Fotostøttet fokusgruppeinterview.mp3**

Lydfil fra fokusgruppeinterview (ID9, referat i bilag 14)

**Interview med KS.mp3**

Lydfil fra interview med KS (ID5, interviewguide i bilag 8, referat i bilag 9)

**Intromøde med KP**

Mappe med fire lydfiler fra møde med KP (ID1, referat i bilag 4)

**KiU-møde med KP**

Mappe med to lydfiler fra møde med KP (ID4, referat i bilag 7)

**L.mp3**

Lydfil fra interview med L (ID6, interviewguide i bilag 10, referat i bilag 11)

**O.mp3**

Lydfil fra mødet med O (ID3, referat i bilag 6)

**P.mp3**

Lydfil fra fotostøttet interview med P (ID8, bilag 13)

1. Jeg anvender her begrebet *Brugercentreret IT-udvikling* som synonym for *User-Centered Approach* (Sharp, Rogers and Preece, 2007, s. 425) frem for *Brugercentreret Design (User-Centered Design)*, da jeg finder at ordet *Design* signalerer, at man går direkte til designprocessen, mens jeg mener, at ordet IT-udvikling signalerer hele processen fra idé til færdigt produkt. [↑](#footnote-ref-2)
2. FoU står for Forsøgs – og Udviklingsprojekt og indgår i Undervisningsministeriets udviklingsprogram (<http://fou.emu.dk/>). Det konkrete projekt indgår som Delprojekt 2 i projektet *Udvikling af fremtidens erhvervsuddannelser på Tech college Aalborg 2009 - 1/1 2009 – 31/12 2009*

   *- et skoleprojekt med eksemplariske delprojekter*. Hele FoU-projektet er vedlagt som Bilag 2. [↑](#footnote-ref-3)
3. MUST står for Metode til forUndersøgelse i SysTemudvikling. Metoden bygger på et fundament bestående af 4 grundlæggende principper og en organisering i 4 faser, der bringer én igennem en forundersøgelse. MUST-metoden gennemgås i kap. [↑](#footnote-ref-4)
4. Say/Do problematikken er velkendt i undersøgelser, hvor der indgår mennesker. Problematikken handler om, at der mangler fuldstændig overensstemmelse mellem det, en person siger og gør. Der kan være forskellige grunde til denne uoverensstemmelse, bl.a. kan personen ønske at idealisere sig selv bevidst eller ubevidst. Men det kan også handle om, at personen har vanskeligt ved at udtrykke den tavse viden om hans eller hendes daglige gøremål fordi der er tale om indgroede, ubevidste procedurer. [↑](#footnote-ref-5)
5. Andersen (2005, s. 154)bruger udtrykket *selektiv perception* om den problematik, at forskeren uvægerligt vil se verden med sig selv som udgangspunkt, selvom han forsøger at være neutral. Risikoen for *selektiv perception* er større jo mere socialiseret man er ind i den verden man vil undersøge. [↑](#footnote-ref-6)
6. Jeg anvender her ordet *instrumenter* for de konkrete aktiviteter i undersøgelsen, som fx interview, observation eller møde (Andersen, 2005, s. 17) [↑](#footnote-ref-7)
7. Jeg anvender følgende forståelse for begrebet konceptuel model: ”An abstraction that outlines what people can do with a product and what concepts are needed to understand how to interact with it. It is important to stress, that it is *not* a description of the user interface but a structure outlining the the concepts and the relationships between them that will form the basis of the product” (Sharp, Rogers an Preece, 2007, s. 51) [↑](#footnote-ref-8)
8. Jeg anvender her ordet *kultur* i betydningen: Holdninger og adfærd i en bestemt social gruppe. I dette projekt betyder det altså de holdninger og den adfærd, som findes hos de ansatte på Agri College Aalborg og som præger tilgangen til forandringer [↑](#footnote-ref-9)
9. Dette er gældende for møde nr. 1, 3 og 4 på [↑](#footnote-ref-10)
10. Man risikerer ”Well-informed informant problem” ved at bruge en enkelt person som udtryk for fællesskabets mening. Tit vil denne udvalgte person ligne intervieweren for meget (Blomberg et al, 1993) [↑](#footnote-ref-11)
11. Mht. tidkoder: I de første dokumenter har jeg skrevet tidkoder ind imellem, når jeg synes der var noget centralt stof. Undervejs i analysearbejdet blev jeg gjort bekendt med freeware-programmet F4, som indsætter tidkode, når man trykker på Enter. Tidkoderne er derfor angivet lidt forskelligt i analysen. [↑](#footnote-ref-12)
12. O er leder for De Tværgående Funktioner på Tech College Aalborg. Det er ham, der står bag de fleste udviklingsprojekter, enten direkte eller som ansvarshavende leder [↑](#footnote-ref-13)
13. KiU står for Kvalitet i Undervisningen og er en af de tværgående funktioner på Tech College Aalborg (ID3). Skolen har en række KiU-konsulenter, som arbejder med udvikling ude på de enkelte afdelinger, men som mødes i et tværgående forum, hvor O er leder. [↑](#footnote-ref-14)
14. KP er underviser på Agri College Aalborg samt KiU-konsulent. [↑](#footnote-ref-15)
15. Ti er undertegnede [↑](#footnote-ref-16)
16. K er vicedirektør på Tech College Aalborg og har været ansat i organisationen i 3 år. [↑](#footnote-ref-17)
17. AJ er leder på Agri College Aalborg. Hun blev ansat 1/8-08. [↑](#footnote-ref-18)
18. L er ansat på moderskolen i Kommunikation [↑](#footnote-ref-19)
19. Mi er underviser på Agri College Aalborg [↑](#footnote-ref-20)
20. Mo er ansat i administrationen på Agri College Aalborg [↑](#footnote-ref-21)
21. Erhvervsklar er en klasse, der samler de elever, som umiddelbart har lidt svært ved at gennemgå det almindelige forløb på skolen. På Erhvervsklar er man mere sammen som hold, og har mere tid til både det faglige og det sociale. (ID2) [↑](#footnote-ref-22)
22. HH er underviser på Agri College Aalborg [↑](#footnote-ref-23)
23. Studiecentret er et stort rum, beliggende i bygning 70 (se herunder). I studiecentret har eleverne fri adgang til mindst 36 computere (egen observation) [↑](#footnote-ref-24)
24. P er underviser på Agri College Aalborg [↑](#footnote-ref-25)
25. Bygning 70, hvor administration, lærerværelse og studiecenter er placeret (midterste foto på ) [↑](#footnote-ref-26)
26. LUP står for Lokal Undervisnings Plan. Det er denne, der er udtryk for, hvad der undervises i. LUPpen skal afspejle de forskellige bekendtgørelser omkring erhvervsuddannelserne og det skal samtidig fremgå af Elevplan. (ID4) [↑](#footnote-ref-27)
27. Ann er vejleder på Agri College Aalborg [↑](#footnote-ref-28)
28. T er IT-chef på Tech College Aalborg [↑](#footnote-ref-29)
29. Ma er underviser på Agri College Aalborg [↑](#footnote-ref-30)
30. Jeg har desværre ikke spurgt de ansatte om, hvordan de har forholdt sig til folderen [↑](#footnote-ref-31)
31. Der findes en række støttemuligheder i form af SPS (støtteundervisning), lektiehjælp, ekstra vejledning, kontaktlærerordning og coachordning (ID2 og ID3) [↑](#footnote-ref-32)
32. MHS er ansat på afdelingen Style&Wellness, hvor de har lavet en opgavebank på intranet. Jeg havde en kort mailkorrespondence med MHS (ID0 30/3) [↑](#footnote-ref-33)
33. Alle undervisere har bærbar arbejds-pc [↑](#footnote-ref-34)
34. Gitte er administrativ medarbejder på Agri College Aalborg [↑](#footnote-ref-35)
35. [www.tcaa.dk](http://www.tcaa.dk) er hovedhjemmesiden for Tech College Aalborg [↑](#footnote-ref-36)
36. Bygge-Anlæg er det tidligere navn for Construction College Aalborg [↑](#footnote-ref-37)
37. Multimodal defineres her som en “betegnelse for tekster, der anvender flere tegnsystemer i et samlet udtryk” (Würtz, ukendt årstal). Würtz skriver: Mens bogmediet kun kan gemme og fastholde tekst og billeder, kan computeren gemme og arbejde med tekster, billeder, animationer, video, musik og lyde; dvs. det multimodale aspekt. [↑](#footnote-ref-38)
38. R deltog i møde mellem IT-chef T og mig. R er ekspert i Sharepoint. [↑](#footnote-ref-39)
39. Jeg er bekendt med, at der findes en udgave af bogen fra 2008, men en gennemskimning viste, at der ikke så ud til at være ændret noget i forhold til udgaven fra 2000 [↑](#footnote-ref-40)
40. Participatory Design benævnes herefter PD [↑](#footnote-ref-41)
41. Forfatterne bruger ordet realiseringsprojekt om selve designfasen, dvs. når grundlaget fra forundersøgelsen er etableret (Bødker, Kensing og Simonsen, s. 28) [↑](#footnote-ref-42)
42. Forfatterne nævner ikke direkte, men dette svarer til princippet om brugerens synspunkt i den etnografiske tilgang () [↑](#footnote-ref-43)
43. Kommissorium: En formulering af en kommissions el. en arbejdsgruppes arbejdsopgaver (Politikens Nudansk ordbog, 1999). Kommissoriet kan være et mundtligt eller kort skriftligt udgangspunkt for forundersøgelsen [↑](#footnote-ref-44)
44. Rationale: ”Med rationale menes begrundelse for, hvorfor arbejdspraksis er udformet som den er” (ibid., s. 157) [↑](#footnote-ref-45)
45. Ti er undertegnede. Jeg vil mene, at man kan betragte mig som IT-designer i denne sammenhæng [↑](#footnote-ref-46)
46. bogstaver henviser til undersøgelsesspørgsmålene [↑](#footnote-ref-47)