

NordYrk 2015

Ikt som transfermedierende værktøj mellem forskellige kontekster – fokus på grænsekrydsninger mellem skole og praktik

v. Marianne Riis, Palle Bergstedt, Carsten Lund Rasmussen, Claus Bo Jørgensen & Hans Henrik Koch
Nationalt Center for Erhvervspædagogik, Professionshøjskolen Metropol

Følgende tekst er et uddrag af et igangværende forskningsprojekt

Abstract

Dette paper præsenterer et forskningsprojekt på National Center for Erhvervspædagogik (NCE) - Professionshøjskolen Metropol, København. Forskningsprojektet igangsættes i foråret 2015, og forventes af have en varighed på 2½ år. Forskningsprojektets formål er at skabe viden om, hvordan erhvervsskolelærere identificerer og håndterer diskontinuitet, grænser og grænsekrydsning i og imellem *forskellige* kontekster gennem brug af ikt-baserede grænseobjekter. Forskningsprojektet kan forstås som en videreførelse af tematikker afledt af en eksplorativ forundersøgelse af erhvervsskolelæreres brug af ikt gennemført i 2014.

Indenfor vekselluddannelsessystemet er forskellighed i kontekster et grundvilkår, der kan medføre didaktiske-pædagogiske udfordringer i forhold til at skabe mening og sammenhæng. Netop manglende sammenhæng mellem den teoretiske og praktiske del i erhvervsuddannelser udgør ifølge transferforsker, Vibe Aarkrog (2010) en tilbagevendende problemstilling i erhvervsuddannelsesforskningen. Tænkningen omkring grænsekrydsning er en del af den nyere transferforskning, som lægger vægt på at udforske og udnytte forskellighed i og imellem forskellige undervisnings- og læringskontekster (Lobato, 2006). Begrebsapparatet omkring grænsekrydsning og -objekter hentes fra sociokulturel læringsteori, som dette kommer til udtryk i blandt andet i kulturhistorisk aktivitetsteori (Tuomi-Gröhn et al., 2003; Engeström, 1987), situeret læring (Lave & Wenger, 1991) og teorien om praksisfællesskaber (Wenger, 1998).

Ifølge Akkermann & Bakker (2011) henviser *grænsekrydsning* overordnet til en persons interaktion i og overgang imellem forskellige kontekster, hvilket eksempelvis kunne være i teori- og praksisundervisning eller imellem skole- og praktikperioder på erhvervsuddannelser. *Grænseobjekter* refererer til artefakter/redskaber, som er udviklet specifikt med henblik på at understøtte og mediere sådanne grænsekrydsninger (*ibid.*), og her kunne der eksempelvis være tale om videomateriale, der bruges til at skabe praksisnærhed i teoriundervisning, eller der kunne være tale om såkaldt en praktikum-opgave, der fungerer som bindeled mellem skolen og virksomhedspraktikken. I forskningsprojektet ønsker vi både teoretisk og empirisk at sætte fokus på brug af især informations- og kommunikationsteknologi (ikt) som grænseobjekt og transfermedierende redskab. Motivationen herfor findes første og fremmest i førnævnte forundersøgelse og i den aktuelle erhvervsskolereform, der netop fokuserer på både øget brug af ikt og bedre skole-praktiksamspil.

Forskningsprojektet er designet som et multipelt casestudie, hvor 4-8 cases udvælges på baggrund af maksimal variation i forhold til forskellige ikt-værktøjer. Endvidere er cases afgrænset til hovedforløbet (hvor eleverne veksler mellem skole og praktikperioder) på erhvervsuddannelserne. Den kulturhistoriske aktivitetsteori bruges som teoretisk ramme og analysemodel.

Nærværende paper vil tage udgangspunkt i forskningsprojektets første fase, hvorunder resultater fra forundersøgelsen præsenteres som en del af den empiriske baggrund for projektet. Ydermere sættes fokus på projektets forskningsspørgsmål, samt påpejning af muligheder og udfordringer i projektets teoretiske og metodiske ramme

1. Formål og overordnede mål med forskningsprojektet

Nationalt Center for Erhvervspædagogik (NCE) har igangsat et 2 1/2-årigt forskningsprojekt, der har til formål at skabe viden om, hvordan erhvervsskolelærere på hovedforløbet identificerer og håndterer diskontinuitet, grænser og grænsekrydsning i og imellem forskellige kontekster gennem brug af ikt-baserede grænseobjekter. På baggrund af denne viden, er formålet endvidere at komme med anbefalinger til, hvordan skolerne kan arbejde med at styrke skole-virksomhedssamspillet.

Indenfor vekseluddannelsessystemet er forskellighed i kontekster et grundvilkår, der kan medføre didaktiske-pædagogiske udfordringer i forhold til at skabe mening og sammenhæng. En nyere undersøgelse af sammenhængen mellem skole og praktik på tekniske skoler foretaget af Danmarks Evalueringsinstitut (EVA, 2013) viser:

- at det er vigtigt for elevernes læring at der er sammenhæng
- at virksomheder efterlyser mere viden om elevernes uddannelsesforløb
- at det er op til skolerne at påtage sig ansvaret for at sikre sammenhængen

Netop manglende sammenhæng mellem den teoretiske og praktiske del i erhvervsuddannelser udgør ifølge transferforsker, Vibe Aarkrog (2010) en tilbagevendende problemstilling i erhvervsuddannelsesforskningen. Tænkningen omkring grænsekrydsning er en del af den nyere transferforskning, som lægger vægt på at udforske og udnytte forskellighed i og imellem forskellige undervisnings- og læringskontekster (Lobato, 2006). Begrebsapparatet omkring grænsekrydsning og -objekter hentes fra sociokulturel læringsteori, som dette kommer til udtryk i blandt andet i Kulturhistorisk Aktivitetsteori (Tuomi-Gröhn et al., 2003; Engeström, 1987), Situeret Læring (Lave & Wenger, 1991) og teorien om Praksisfællesskaber (Wenger, 1998).

Ifølge Akkermann & Bakker (2011) henviser *grænsekrydsning* overordnet til en persons interaktion i og overgang imellem forskellige kontekster, hvilket eksempelvis kunne være i teori- og praksis-undervisning eller imellem skole- og praktikperioder på erhvervsuddannelser. *Grænseobjekter* refererer til artefakter/redskaber, som er udviklet specifikt med henblik på at understøtte og mediere sådanne grænsekrydsninger (*ibid.*), og her kunne der eksempelvis være tale om videomateriale, der bruges til at skabe praksisnærhed i teoriundervisning, eller der kunne være tale om såkaldt en praktikum-opgave, der fungerer som bindeled mellem skolen og virksomhedspraktikken.

I projektet ønsker vi både teoretisk og empirisk at sætte fokus på brug af især informations- og kommunikationsteknologi (ikt) som grænseobjekt og transfermedierende redskab. Motivationen herfor findes første og fremmest i en forundersøgelse om erhvervsskolelæreres anvendelse af ikt udarbejdet af NCE-medarbejdere Palle Bergstedt, Carsten Lund Rasmussen & Marianne Riis. I forundersøgelsen tegnede der sig et billede af, at erhvervsskolelærere kæder anvendelse af ikt i undervisnings- og læreprocesser sammen med et potentiale for praksisnærhed og derigennem mulighed for at skabe øget transfer. Imidlertid kunne vi også i forundersøgelsen konstatere, at der er behov for at udvikle nyt didaktisk materiale, modeller

og metoder, der kan understøtte erhvervsskolelæreres didaktiske-pædagogiske arbejde med ikt i forhold til transferproblemstillinger.

Herudover er der, i den aktuelle danske erhvervsskolereform, eksplicit fokus på øget digitalisering og bedre skole-praktiksamspil¹, hvilket understøtter vores antagelse om, at der er behov for ny viden indenfor feltet. Idet der er tale om transfer eller grænsekrydsning mellem forskellige undervisnings- og læringskontekster, der kan opfattes som væsensforskellige, men indbyrdes afhængige, ønsker vi at anlægge et dialektisk og systemisk perspektiv på feltet. Dette gøres gennem anvendelse af Kulturhistorisk Aktivitetsteori (Tuomi-Gröhn et al., 2003; Engeström, 1987) som overordnet teoretisk ramme, hvorigennem, analyseenheden identificeres som det samlede system.

2. Empirisk baggrund for forskningsprojektet

I 2014 gennemførte NCE en eksplorativ forundersøgelse, der havde som formål at skabe ny viden om erhvervsskolelæreres anvendelse af ikt som middel til undervisningsdifferentiering, samt at forsøge at få afdækket eksisterende viden indenfor feltet anvendelse af ikt i erhvervsuddannelser. Vi konstaterede hurtigt, at den danske erhvervsuddannelsesforskning ikke har fokuseret på anvendelse af ikt i særlig væsentlig udstrækning, men derimod har været optaget af andre emner.

Gennem vores samarbejde med praksis ved vi imidlertid, at erhvervsskolelærere ofte bruger ikt, og vi vendte derfor blikket mod forsøgs- og udviklingsprojektdatabasen på EMU'en, hvor vi identificerede en række projekter, der har omhandlet anvendelse af ikt – både til undervisningsdifferentiering og til andre formål. Herudover interviewede vi en række erhvervsskolelærere fra det tekniske og merkantile område. På baggrund af review af forskning og forsøgs- og udviklingsprojekter, samt vores interviews gjorde vi følgende observationer:

- Erhvervsskolelærere anvender ikke eksplicit didaktisk fagterminologi, når de taler om undervisningsdifferentiering, og for mange opfattes det (stadig) som et diffust begreb, der er vanskeligt at håndtere i praksis
- Erhvervsskolelærernes typiske differentieringsaspekter er stofmængde, kompleksitetsgrad, læringsstil og organisering, og det væsentligste argument for at undervisningsdifferentiere er motivation af en heterogen elevgruppe
- Erhvervsskolelærere tænker ikke nødvendigvis anvendelsen af ikt sammen med undervisningsdifferentiering
- Når erhvervsskolelærere overvejer at anvende ikt i undervisningen, påvirkes deres beslutninger af en række faktorer, hvoraf mange ikke relaterer sig direkte til pædagogik og didaktik
- Der er markant forskel på skolernes tilgang til viden om deltagerforudsætninger, men samtaler og observation bruges af alle. Hertil kommer screening via test (faglige, læringsstil og MI). Rød-gul-grøn-metoden og Cooperativ Læring er populære ift. organisering
- Når erhvervsskolelærere gør sig didaktiske overvejelser om anvendelse af ikt i undervisningen, tænker de typisk i følgende kategorier:
 - Læringsaktiviteter (herunder transferfremmende)
 - Læringsrum
 - Taksonomier (målorientering)
 - Organisering

¹ Reformens hjemmeside: <http://www.uvm.dk/Uddannelser/Erhvervsuddannelser/Reform-2015>

- Specifikke teknologier
- Undervisningslokalernes (teori og praksis) ikt-rammer
- Fag og især erhvervsfag er også centralt for lærernes beslutninger om anvendelse af ikt ud fra en konstatering af, at ikt fylder mere og mere i (arbejds-)livet – jf. digital dannelse
- Indenfor de senere år, har sociale og mobile Web 2.0-teknologier domineret erhvervs-skolelærernes anvendelse, og især visualisering af fagligt stof og processer (fx gennem video) bliver tillagt et stort undervisnings- og læringsmæssigt potentiale

Både i vores interviews, i den sparsomme forskningslitteratur og i mange af de undersøgte forsøgs- og udviklingsprojekter, tegner der sig et billede af, at erhvervsskolelærerne kæder anvendelse af ikt i undervisnings- og læreprocesser sammen med et potentiale for praksisnærhed og derigennem mulighed for at skabe øget transfer.

Opsummerende, fandt vi ikke noget afgørende nyt gennem forundersøgelsen, men vi fik dokumenteret praksis i et omfang, som bevirker, at vi på et kvalificeret grundlag kan identificere nye forskningsspørgsmål og formulere et nyt forskningsprojekt, der ikke alene vil have forskningsmæssig interesse, men som også vil kunne opleves relevant af praksis- og uddannelsesfeltet.

Især erhvervsskolelærernes sammenkædning af anvendelse af ikt i undervisnings- og læreprocesser med potentialet for praksisnærhed og derigennem mulighed for at skabe øget transfer, vakte vores interesse. Det fik os til at kigge nærmere på en række forsøgs- og udviklingsprojekter, som omhandlede såkaldte praktikum-opgaver, hvor Hans Henrik Koch deltog (Lundsgaard, 2005; Koch & Lundsgaard, 2004; Koch & Lundsgaard, 2000). Praktikum-begrebet er hentet fra Schön (1987), der beskriver det således:

”Praktikum er det arrangement der er direkte designet til den opgave at lære en praksis. I en sammenhæng der er tilnærmet en praksisverden, lærer praktikanter gennem ”learning-by-doing”, selv om deres ”doing” ofte ikke kan leve op til forholdene i det virkelige arbejdsliv. De lærer ved at gennemføre projekter der simulerer og forenkler praksis, eller de deltager i projekter i den virkelige verden under tæt vejledning. Praktikum er virtuel verden, relativt fri for pres, forstyrrelser og risici fra den virkelighedens verden, som den dog alligevel efterligner. Den befinder sig i et mellemrum mellem den praktiske verden, det almindelige lægmands-liv og specialisternes særlige verden” (*Ibid.*, s. 266-267).

Med henvisning til Schön bruges *praktikum* til at italesætte det særlige læringsrum, der kan designes med henblik på at bringe elever tættere på en erhvervsfaglig praksis. I erhvervsuddannelser kan dette gøres ad to veje:

- på grundforløbet gennem praksisnær undervisning, og
- på hovedforløbet gennem simuleret erhvervsfaglig praksis med deltagelse af praktik-virkomhederne²

I begge tilfælde bringes praksis ind i det skolestiske læringsrum, men især ift. hovedforløbet er en vigtig distinktion, at læringen foregår i et praktikum med både skolestiske og erhvervsfaglige læringsmål, hvilket adskiller sig fra selve praktikken, hvor ordrebogen i høj grad definerer læringsmål.

² Det kunne i princippet også være skolepraktikken.

I de førømtalte forsøgs- og udviklingsprojekter var der fokus på brug af praktikum-opgaver på hovedforløb, og på tværs af forsøgene kunne det bl.a. konkluderes at:

- praktikum kan være med til at sikre et tættere samarbejde mellem skole og virksomhed, da opgaveformuleringen skal ske i et samarbejde
- praktikum kan være med til at sikre en bedre sammenhæng mellem læring på skolen og i virksomheden, da opgaven skal tage udgangspunkt i elevens/lærlingens her-og-nu situation
- praktikum kan være med til at øge fokus på elevinddragelse, skabe helhedsforståelse, produktrelevans og autencitet i undervisnings- og læreprocesser
- praktikum kan medvirke til at oplærer får en bedre føling med hvad der foregår på skolen, og omvendt får faglærere bedre føling med, hvad der sker i virksomheden og mulighed for at holde sig faglige ajour
- evnen til at reflektere over den faglige praksis i virksomheden vil kunne brede sig til andre medarbejdere end de oplæringsansvarlige og vil således kunne fremme udvikling og innovation (Lundsgaard, 2005; Koch & Lundsgaard, 2004; Koch & Lundsgaard, 2000).

Det er værd at bemærke, at der i disse forsøg blev anlagt et særligt opgaveorienteret syn på praktikum, der med fordel kan udfordres. Endvidere skal det også bemærkes, at der i disse projekter ikke var fokus på ikt som grænseobjekt eller transfermedierende redskab³. Det var der imidlertid i forsøgs- og udviklingsprojektet ”Blended Designs”⁴, som vi inkluderede i forundersøgelsen.

I ”Blended Designs” deltog fire erhvervsskoler og ikt blev specifikt anvendt til at undervisnings-differentiere og til at skabe bedre sammenhæng mellem teori-praksis og skole-praktik på forskellige typer af hovedforløb. I projektet konkluderes bl.a., at der er mange nuancer af samspil, at forståelsen for samspil skal forstås mere flydende snarere end som en klar fysisk og indholdsmæssig adskillelse og endelig, at der er behov for mere viden omkring anvendelse af ikt i sådanne sammenhænge (Duch, Mark & Kjærgaard, 2013).

Det skal understreges at anvendelse af ikt-baserede *praktikum-opgaver* kun er én af mange mulige måder at fremme græsekrydsning, og at vi som en del af forskningsprojektet netop ønsker at afdække andre muligheder, hvorved ikt kan fungere som grænseobjekt.

Samlet set peger resultaterne fra vores forundersøgelse, samt erfaringer fra ovennævnte forsøgs- og udviklingsprojekter i retning af et empirisk begrundet behov for at udforske koblingen mellem ikt, græsekrydsning og skole-praktiksamspil. Behovet understøttes yderligere af anbefalinger fra Undervisningsministeriets ekspertgruppe, der bl.a. peger på både skabelse af bedre sammenhænge, praksisrelateret undervisning og anvendelse af pædagogisk it som strategiske indsatsområder ift. erhvervsskolelæreres kompetenceudvikling (UVM, 2014). Hertil kommer et teoretisk begrundet behov, der vil blive udfoldet i det følgende.

3. Teoretisk baggrund for forskningsprojektet

På alle uddannelser er målet at levere god undervisning, og i forhold til vurdering af undervisning er det, ifølge Wahlgren (2009), helt centralt også at fokusere på hvor meget og i hvilke sammenhænge, det lærte kan anvendes, hvilket peger i retning af opmærksomhed omkring transfer. Den generelle forskningsinteresse for

³ Der blev i nogle af projekterne ført daglig logbog, som ugentligt blev e-mailet tilbage til skolen (Lundsgaard, 2005).

⁴ Projektets hjemmeside: <http://www.viauc.dk/hoejskoler/vok/Videncentre/e-laering-og-medier/blendeddesigns/Sider/blended-designs.aspx>

transfer, der er drevet af et ønske om at blive klogere på, hvad der virker ift. at skabe gunstige betingelser for transfer og størst mulig effekt af uddannelsesaktiviteter, er støt stigende inden for hele uddannelsesfeltet (*Ibid.*, s. 10). Transfer bliver som tidligere omtalt også betragtet som et klassisk problemområde inden for erhvervsuddannelsesforskningen (Aarkrog, 2010). Transferforskning er ikke noget nyt felt, men den konstante interesse vidner om et komplekst fænomen. I forskningen hersker der således hverken enighed om selve begrebet eller om hvorvidt, begrebet er nyttigt ift. at italesætte og indfange den proces, hvorigennem lærende kan anvende viden, færdigheder og kompetencer i nye sammenhænge (Wahlgren, 2009).

Transfer, forstået snævert som simpel overførsel af viden fra en kontekst til en anden, kritiseres fra flere sider og foreslås af flere forfattere helt eller delvist erstattet af begrebet transformation (se fx Henningsen & Mogensen, 2013; Gerken & Carlsen, 2011; Hager & Hodkinson, 2009; Bottrup; Jørgensen & Roepstorff, 2008; Bottrup & Fibæk, 2006). Aarkrog hører til blandt de forskere, som tænker transfer sammen med transformation:

”Transfer betyder at overføre og anvende noget, man har lært eller erfaret i en situation, i en anden situation. **Transferprocessen indeholder en transformation** af det, man har med sig fra tidligere situationer, således at det tilpasses de kendetegn, der er ved den situation, hvori det skal anvendes.” (Aarkrog, 2012, s. 32 - vores fremhævelse)

I et større forskningsprojekt etableret ved UC Syddanmark i 2010 med titlen ”Styrkelse af samspillet mellem den teoretiske undervisning og praktikken/klinikken”, hvor undervisere og studerende fra seks forskellige grunduddannelser deltog, fastholdes brugen af transfer og der identificeres såkaldte *transfermedierende artefakter* (Henningsen & Mogensen, 2013). Projektet er interessant i denne sammenhæng, fordi der blev lagt vægt på også at udforske artefakter eller redskaber, hvilket dette projekt også sigter imod. Figur 1 nedenfor viser centrale elementer i transferprocesser.

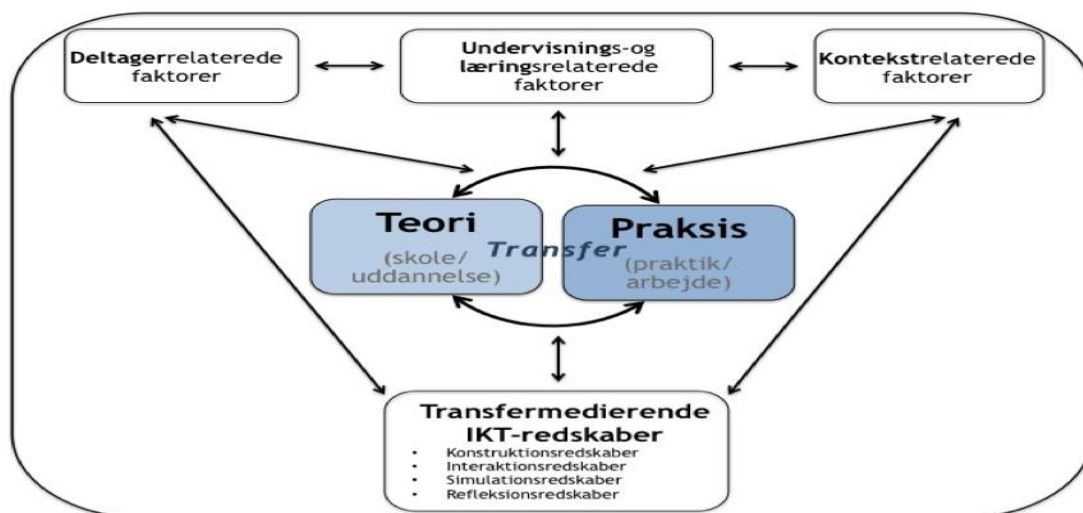


Fig. 1. Oversigt over centrale elementer i transferprocesser.
(inspireret af Aarkrog, 2012 og Henningsen & Mogensen, 2013)

Som det fremgår af figur 1, er der tale om deltagerrelaterede faktorer, undervisnings- og læreprocesrelaterede⁵ faktorer, kontekstrelaterede⁶ faktorer og ikt-baserede redskaber har potentiale til at fungere transfermedierende. Begrebet transfermedierende artefakter stammer fra Säljö (2003) og tages op af Henningsen & Mogensen (2013), hvorom de skriver, at disse artefakter eller redskaber:

”(...) består af de midler/medier, gennem hvilke viden aktualiseres, udveksles og transformeres mellem de involverede aktører (...). Artefakterne har indbygget en række transfermekanismer, som muliggør at viden, færdigheder og kompetencer kan udvikles indenfor et område, der er af gensidig interesse for uddannelse og professionspraksis. Flere af disse artefakter inviterer til en social, interaktiv og dynamisk proces, hvorunder transfer kan studeres”. (*Ibid.*, s. 109)

Henningsen & Mogensen har imidlertid ikke fokus på *ikt-baserede* transfermedierende redskaber (de nævner dog video), så her kan dette forskningsprojekt bidrage med et nyt perspektiv. Henningsen & Mogensen skelner mellem fire hovedtyper af redskaber:

1. **Konstruktionsredskaber**, der understøtter deltagerens læring gennem konstruktion af ny viden i praksis
2. **Interaktionsredskaber**, der understøtter deltagerens samspil og samarbejde i praksis
3. **Simulationsredskaber**, der understøtter deltagerens læring gennem simulering af praksis
4. **Refleksionsredskaber**, der understøtter deltagerens læring gennem refleksion i-og-over praksis

Hertil kommenterer Henningsen & Mogensen (*Ibid.*), at der også kan være tale om *informerende* redskaber, som anvendes til at opnå og formidle viden uden, at der er andre aktører involveret, og de eksemplificerer med henvisning til videnskabelige artikler. Når man beskæftiger sig med ikt, giver det naturligvis ikke mening at afgrænse sig fra hverken information eller kommunikation, hvorfor vi ser disse som iboende affordances⁷ ved de redskaber, som vi ønsker at undersøge i projektet. Dette betyder, at de redskaber, vi undersøger, principielt har minimum tre affordances: information, kommunikation og én af de fire øvrige former. Henningsen og Mogensen (*Ibid.*, s. 110) pointerer ydermere, at de forskellige redskaber ikke anvendes isoleret, men i sammenhæng. Når vi taler nyere ikt, er der ofte tale om mediekonvergens⁸, og hvilken affordance, der dominerer, vil afhænge af den konkrete anvendelse og aktivitet.

Den forskningsmæssige interesse for transfermedierende redskaber og transfer, leder os frem til en nærmere undersøgelse af hhv. grænseobjekter og grænsekrydsning, der kan ses som en udfoldelse af transfermediering og en kritisk udvidelse af transferbegrebet. Akkerman & Bakker (2012) skriver herom:

”Boundary crossing is a concept that has been proposed as an enriched notion of transfer (Tuomi-Gröhn et al., 2003), but differs from transfer in various ways. First of all, whereas transfer is mostly about one-time and one-directional transitions, primarily affecting an individual who moves from one context of learning (e.g. school) to one of application (e.g. work), the notion of boundary crossing includes ongoing, two-sided actions

⁵ Vi vælger helt bevidst at inkludere *læreprocesser* for at sikre, at fokus ikke forbliver isoleret på undervisning.

⁶ Det skal bemærkes, at vi bruger *kontekst*, da vi finder situationsbegrebet (som både Aarkrog og Henningsen & Mogensen bruger) for snævert, dels fordi det betegner noget flygtigt, og dels fordi det lægger sig op ad en transferforståelse, der henviser til ”one-time and one-directional transitions” (jf. Akkerman & Bakker, 2012, s. 155).

⁷ Affordance henviser til et redskabs latente handlemuligheder i form af reelle (Gibson, 1979) eller subjektivt opfattede egenskaber (Norman, 1990), som redskabet stiller til rådighed for brugeren. Skruetrækkeren tilbyder mig en reel mulighed for at skrue, men jeg kan også opfatte (og dermed bruge) den som et våben.

⁸ Tablets og smartphones er gode eksempel på medier, der er ”smeltet sammen”, idet vi både kan bruge dem som tv, radio, computer og telefon.

and interactions between practices (Säljö, 2003). Second, whereas transfer emphasizes the need for similarities between practices, boundary crossing is about finding productive ways of relating intersecting dissimilar practices.” (*Ibid.*, s. 155)

Udover det dialektiske perspektiv, finder vi ikke mindst sidstnævnte ide’ om at finde nye måder, hvorpå der kan skabes produktivt samspil mellem *forskellige* kontekster og praksisser interessant, da den klassiske ide’ om at skabe identiske elementer i undervisnings- og læreprocesser ofte er vanskelig i praksis.

Begreberne grænseobjekter og grænsekrydsning skriver sig ind i en nyere transferforskningsdiskurs, hvor der i større eller mindre grad tages afstand fra, hvad Lobato (2006) benævner det klassiske transferperspektiv. Kritikken af det klassiske perspektiv går især på ”a fundamentally flawed transportation metaphor” (*ibid.*, s. 431), der kan føres tilbage til teoriens behavioristiske rødder med Thorndike’s påpegning af vigtigheden af *identiske elementer*, som bærende element i transferprocessen. Lobato identificerer fem alternativer til det klassiske perspektiv, som har vundet indflydelse i den nyere transferforskning, heriblandt det aktivitetsteoretiske perspektiv, hvor grænseobjekter og grænsekrydsning således er de underliggende metaforer. Baseret på et litteraturreview om de to sidstnævnte begreber, finder Akkerman & Bakker (2011) fire potentielle dialogbaserede læreprocesser, der kan foregå i grænseområdet:

1. **Identifikation** – en form for problemidentifikation, hvor ligheder og ikke mindst forskelle mellem to aktiviteter eller praksisser klarlægges
2. **Koordination** – som bygger på dialog mellem deltagere med henblik på at fastholde arbejdsflow på trods af forskelle/modsætninger
3. **Refleksion** – hvor fokus er på perspektivtagning, der modsat *identifikation* er fremadrettet
4. **Transformation** – som kun kan foregå på basis af en konfrontation mellem forskellige aktiviteter og praksisser

Vi forestiller os, at disse læreprocesser (forstået som grænsekrydsning) kan kobles sammen med de fire førnævnte transfermedierende ikt-redskaber (grænseobjekter) i forskellige konstellationer.

Hvad angår ikt, har man i internetforskningen siden 2004, talt om Web 2.0-teknologier eller *sociale* medier, der som betegnelsen antyder lægger op til social anvendelse, herunder social læring. Typiske eksempler på Web 2.0-teknologier er Facebook, YouTube og Wikipedia. Karakteristisk for disse former for ikt er, at de lægger op til en række interessante aktiviteter, herunder kollaboration og egenproduktion, hvilket bevirker at flere forskere (se fx Bundsgaard; Petterson & Puck, 2014; Sørensen et al., 2010; Dohn & Johnsen, 2009) finder dem relevante i undervisnings- og læreprocesser, hvor eleven populært sagt går fra at være passiv tilhører til aktiv medproducent.

Sociale medier kædes ofte også sammen med *mobile* medier og mobil læring. I et nyligt temanummer af tidskriftet *Læring & Medier*, finder redaktørerne, Christensen & Godsk (2013) ni forskellige potentialer forbundet med brug af mobile medier i undervisnings- og læreprocesser. Især potentialer ift. fleksibilitet i tid og sted, personalisering, opdatering af undervisningsaktiviteter og elevers egenproduktion, synes at stemme godt overens med de antagelser, vi er stødt på i forundersøgelsen og i vores undervisningspraksis. Som Dalsgaard et al. (2013, s. 4) fremhæver, er det ”ikke nyt at mennesket er mobilt og skifter kontekst: det er nyt at man kan tilgå ressourcer, information og kommunikation på tværs af kontekster”. Denne form for allestedsnærværende, ”ubiquitous” adgang til ressourcer ændrer og udvider læringsrummet, og skaber efter vores opfattelse muligheder for forskellige typer af ikt-medierede grænsekrydsninger.

Som tidligere nævnt, ønsker vi at anvende *Kulturhistorisk Aktivitetsteori* (herefter Aktivitetsteori) som overordnet teoretisk ramme. Iflg. den finske Professor og ledende forsker i aktivitetsteori, Yrjö Engeström (1987/1996), kan der identificeres tre teoretiske generationer indenfor teorien:

1. Generation – centreret omkring Vygotsky's begreb om *mediering*
2. Generation – centreret omkring Leontjev's fokus på *hierarkisk strukturering af menneskelig aktivitet*
3. Generation – centreret omkring Engeström's egen *teori om ekspansiv læring og udvikling*

ad. aktivitetsteoriens første generation

I 1920-30'erne udviklede L.S. Vygtsky og hans kolleger, A.R. Luria og A.N. Leontjev den kulturhistoriske skole, som bød på et teoretisk psykologisk alternativ til den på datiden fremherskende psykoanalyse og behaviorisme. Det nye teoretiske koncept blev karakteriseret som "artefakt-medieret og objekt-orienteret aktivitet", hvilket kom til at udgøre grundlaget i aktivitetsteori. To Vygotsky-begreber står centralt i teorien; *mediering* og *zonen for nærmeste udvikling*.

For Vygotsky udgjorde det sociale samspil selve udgangspunktet for menneskelig læring og udvikling, og han var specielt optaget af hvordan psykologiske fænomener såsom sprog, tænkning, skrivning, hukommelse, bevidsthed og begrebsdannelse bliver formet (Dysthe & Igland, 2001). Dannelse af sådanne processer sker på to niveauer i en internaliserings-proces: først på et *inter-mentalt* plan mennesker imellem og siden på et *intra-mentalt* plan i det enkelte individ. Sagt på en anden måde, så er udgangspunktet for menneskets mentale processer altså den *distribuerede kognition*, hvilket således er grundlaget for at hævde, at *læring først og fremmest er en social proces*.

I selve internaliseringsprocessen *medieres* (formidles, overføres, støttes eller styrkes) de mentale funktioner af både fysiske (redskaber) og abstrakte (tegn) artefakter. Man kan sige, at mediering er grundlaget for den komplekse interaktion, der foregår mennesker imellem og mellem mennesker og artefakter. Blandt de abstrakte artefakter betegnes sproget som "the tool of tools" (Cole & Engeström, 1993, s. 6), og sproget opfattes som tænkningens teknologi, hvor tanken ikke bare udtrykkes i sproget, men skabes i sproget.

Iflg. Vygotsky og hans kolleger, reagerer et individ kun sjældent direkte på omverdenen i en klassisk behavioristisk stimulus-respons-relation (figur 2). Oftest er der tale om at forholdet mellem individet og omverdenens objekter medieres gennem artefakter, som illustreret i figur 2 nedenfor.

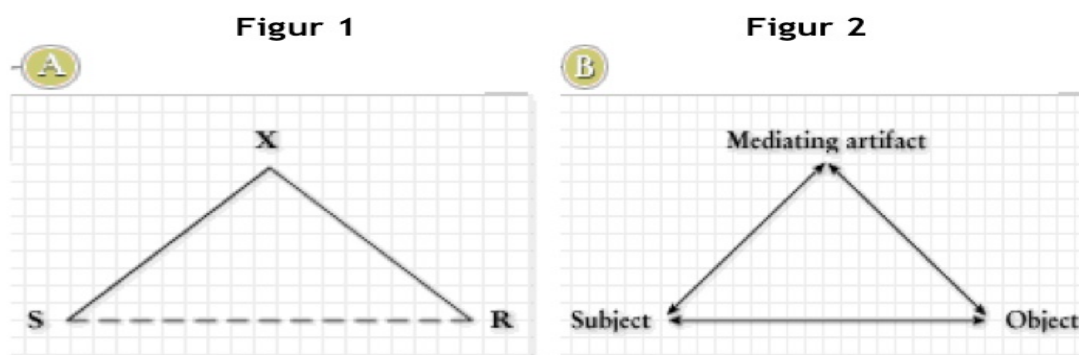


Fig. 2. Medieringens triangulære fremstilling.
(kilde: <http://www.helsinki.fi/cradle/chat.htm>)

I reformuleringen af Vygotsky's trekant i figur 2, ses to veje for erkendelse eller interaktion, hvor den direkte linje mellem subjekt og objekt illustrerer den "naturlige, umiddelbare vej", mens linjerne mellem subjekt og objekt afbrudt af medierende artefakter illustrerer den "kulturbårne, medierede vej". Subjekt beskrives som en person eller en gruppe af personer, der er engageret i en aktivitet, og objektet repræsenterer det (for-)mål, som aktiviteten motiveres og styres af. Omsat til en didaktisk-pædagogisk kontekst kunne aktiviteten illustreres som i figur 3.

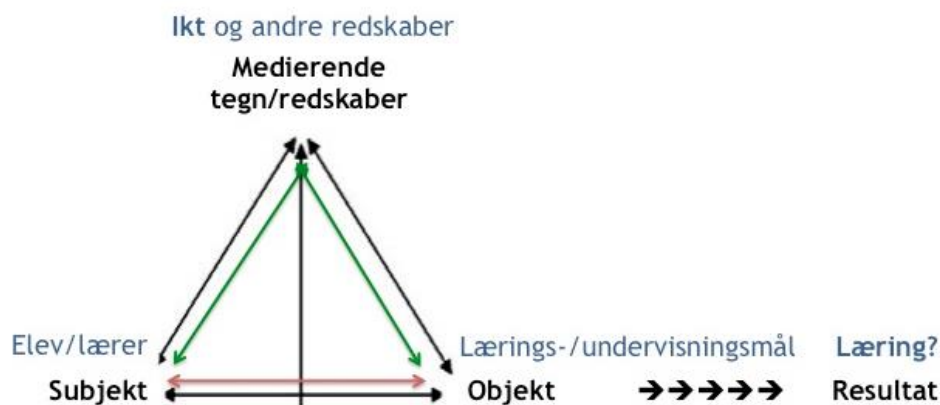


Fig. 3 Aktivitet i en didaktisk-pædagogisk kontekst.

ad. aktivitetsteoriens anden generation

Leontjev udvidede teorien med tilføjelse af mellemmenneskelige relationer, dvs. social mediering og endvidere inddelte han den menneskelige aktivitet i en hierarkisk struktur, som vist i figur 4 nedenfor.

Level	Oriented towards	Carried out by
ACTIVITY	OBJECT / MOTIVE	COMMUNITY
ACTION	GOAL	INDIVIDUAL OR GROUP
OPERATION	CONDITIONS	ROUTINIZED HUMAN OR MACHINE

Fig. 4 Leontjevs hierarki.

(kilde: <http://www.helsinki.fi/cradle/activitysystem.htm>)

Aktiviteten knytter an til et objekt med et resultat (outcome), og denne aktivitet har altid et motiv. Aktiviteten består i at udføre handlinger, der igen kan underopdeles i operationer. Handlinger er styret af mål. Komplicerede former for aktivitet realiseres gennem en række handlinger, der knytter sig til enkeltmål, som er underordnet motivet for selve aktiviteten. Omvendt realiseres handlinger gennem operationer, der kan beskrives som rutiner, der er så indarbejdede i systemets subjekt at de ikke kræver større kognitive

anstrengelser i form af refleksion. Menneskelig aktivitet, der optimalt afstedkommer læring og udvikling er altså defineret ved sammenfald af motiv og mål (behov) udført af et fællesskab, hvilket kan danne grundlag for at vurdere (analysere) en given aktivitets lærings- eller udviklingspotentiale.

ad. aktivitetsteoriens tredje generation

Om udviklingen fra Vygotsky til Leontjev, skriver Engeström (1987/1996), at der med 2. Generation skabes et koncept, hvor aktivitet er baseret på materiel produktion medieret af både artefakter og mellemmenneskelige relationer. Engeström tilføjer tre nye elementer, der har relation til aktiviteten:

- **Regler** – normer og sanktioner som specificerer aktiviteten
- **Fællesskab** - der kan gå fra det lokale (fx en klasse) til det globale (fx samfundet), og
- **Arbejdsdeling** – kontinuerlig forhandlet fordeling af opgaver, ansvar og magt blandt deltagerne

Det samlede aktivitetssystem er illustreret i figur 5. nedenfor.

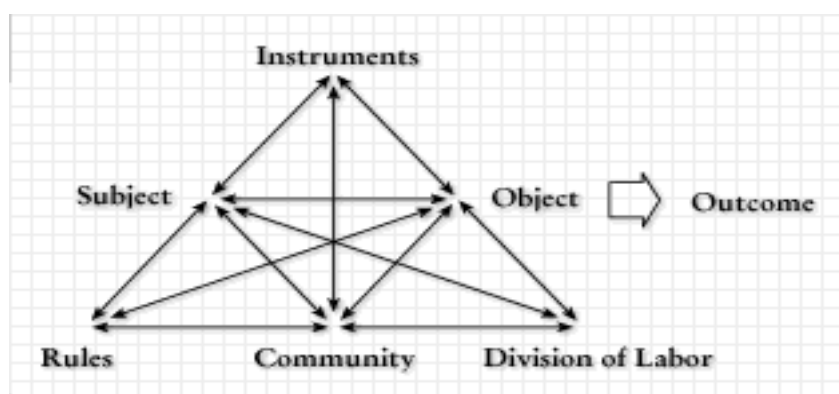


Fig. 5 Det samlede aktivitetssystem.

(kilde: <http://www.helsinki.fi/cradle/chat.htm>)

Mellem elementerne i aktivitetssystemet foregår der en kontinuerlig reproduktiv udvikling, men de væsentligste produktive ændringer i systemet sker i diskontinuerte spring på baggrund af fire typer af modsætninger:

1. Primære modsætninger indenfor et element
2. Sekundære modsætninger mellem elementer i samme system
3. Tertiære modsætninger mellem det nuværende og fremtidige system
4. Kvarttære modsætninger mellem systemer

Modsætninger er med andre ord grundlaget for læring og udvikling, og det er grundlaget i Engeström's teori om ekspansiv læring, hvor han bla. henter inspiration fra Bateson og Ilienkov. I en didaktisk-pædagogisk kontekst kunne det samlede aktivitetssystem se ud som i figur 6 nedenfor, hvor aktiviteten kunne ses fra hhv. et elev- eller lærerperspektiv og de to orange pile illustrerer eksempler på sekundære modsætninger, hhv. mellem regler-objekt, og subjekt-arbejdsdeling.

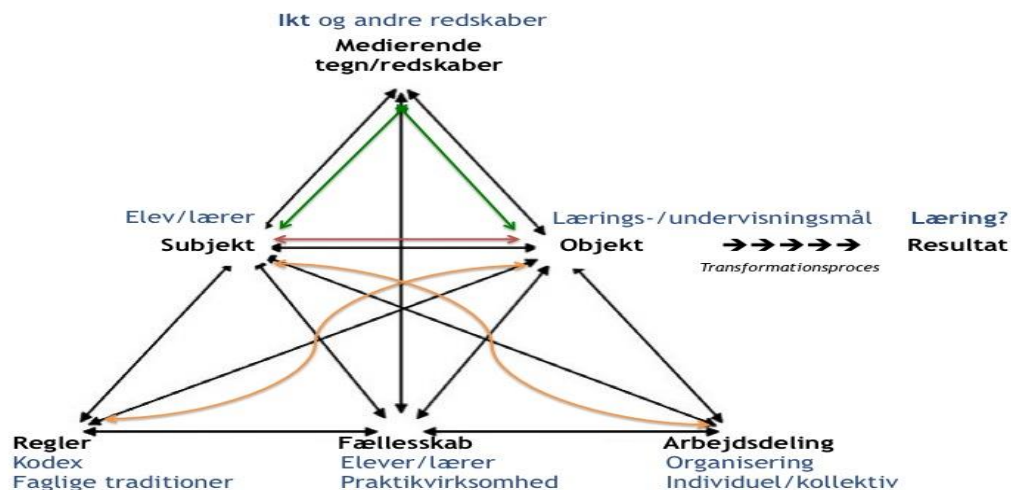


Fig. 6 Et didaktisk-pædagogisk aktivitetssystem.

Når vi så interesserer os for dialektikken, som den udfolder sig i fx skole-praktik relationen, må vi kigge på de to aktivitetssystemer og deres grænse (boundary) i sammenhæng, som illustreret i figur 7 nedenfor.

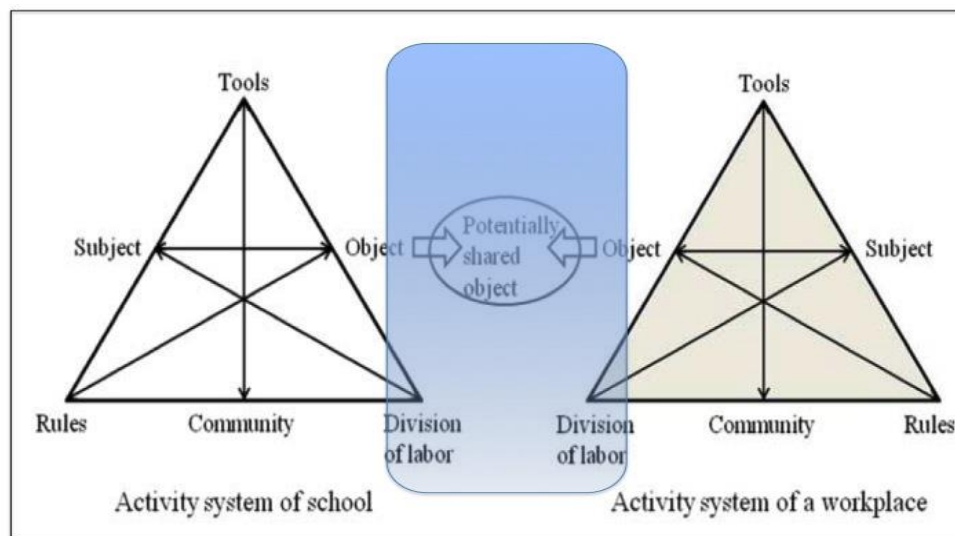


Fig. 7 Grænsezonen mellem to aktivitetssystemer.
(bearbejdet efter figur i Akkerman & Bakker, 2011, s. 139)

En analyse af disse to systemers logik og aktivitet skulle så anskues som en helhed med iboende modsætninger, og indenfor det blå felt (boundary zone), vil vi således kunne kigge specifikt på boundary crossing (aktiviteter, handlinger og operationer) og boundary objects (fx ikt). Med andre ord, kan aktivitetsteorien og de tilhørende modeller bruges på forskellige niveauer og måder afhængig af forskningsinteresser.

Samlet set finder vi, at der gennem anvendelse af aktivitetsteori åbnes op for en ny transferforståelse, der kan imødekomme nogle af de problematikker, vi har erfaret fra praksis. Ved at beskrive ikt som grænseobjekter, bliver det iflg. Hanghøj (2013) desuden muligt at få øje på, hvordan det samme fænomen betyder noget

forskelligt, alt afhængig af den konkrete teknologi, det fagdidaktiske perspektiv og den didaktiske tilgang. Aktivitetsteoriens dialektiske og systemiske perspektiv byder således på en analytisk ramme, der muliggør udforskning af komplekse fænomener, således som vi lægger op til i dette projekt.

4. Forskningsspørgsmål

På baggrund af ovenstående er følgende to overordnede forskningsspørgsmål identificeret:

- **På hvilke måder og hvorfor inddrager og anvender erhvervsskolelærere ikt-baserede artefakter som grænseobjekter med henblik på at skabe mulighed for grænsekrydsning og kontinuitet i og imellem forskellige kontekster?**
- **Hvilke didaktiske-pædagogiske anbefalinger⁹ kan understøtte erhvervsskolelæreres fremadrettede arbejde med at skabe øget skole-virksomhedssamspil gennem brug af ikt?**

De overordnede forskningsspørgsmål søges belyst gennem en række underspørgsmål:

- Hvordan og hvorfor forstås og praktiseres grænsekrydsning og kontinuitet?
- Hvordan og hvorfor forstås, designes og anvendes grænseobjekter som medierende artefakter?
- Hvilke typer ikt-baserede artefakter kan identificeres som grænseobjekter, og hvilke didaktiske-pædagogiske fordele og ulemper kan disse tilskrives?
- Hvilke typer af ikt-medierede grænsekrydsninger kan identificeres, og hvilke didaktiske-pædagogiske fordele og ulemper kan disse tilskrives?

5. Metodiske overvejelser

Med vores intention om at blive klogere på erhvervsskolelæreres praksis og hvilken mening lærerne tillægger inddragelse og anvendelse af ikt-baserede artefakter i samspilsprocesser, jf. forskningsspørgsmålene, kan forskningsprojektet karakteriseres som værende af den *forstående* type (Launsø & Rieper, 2004), og i forlængelse heraf har vi valgt casestudiet som forskningstilgang. Denne tilgang er valgt, fordi vi ønsker en dybdegående og detaljeret udforskning af et komplekst fænomen, hvortil casestudiet, iflg. Flyvbjerg (2011), egner sig særligt godt.

Casestudiet interesserer sig typisk for tre hovedtyper af fænomener: systemer, forløb og personer og indebærer som regel udforskning af nutidige fænomener i felten, der hvor fænomenet udspiller sig. Hertil kommer at både fænomen og kontekst studeres, hvilket vi finder er i god overensstemmelse med vores ønske om at anlægge et systemisk perspektiv. Desuden er begrebet *fænomen* vigtigt at bemærke idet, der henviser til nødvendigheden af at kunne definere en afgrænset og observerbar genstand, dvs. analysehed, hvilket i dette projekt er det samlede aktivitetssystem. Vi har endvidere valgt at designe forskningsprojektet som et multipelt-casestudie med tværgående analyse (Yin, 2009).

Til det multiple-casestudie hører en særlig logik ift. dataindsamling og -analyse, idet hver enkelt case indledningsvist behandles selvstændigt. Først efter hver case er afsluttet foretages en tværgående analyse. Casestudier hører også til i gruppen af fleksible forskningsdesigns, hvilket betyder at der kan justeres på både

⁹ Disse vil kunne indeholde både instrumentelle løsningsmodeller og tiltag af mere transformativ karakter som eksempelvis anbefalinger til kompetenceudvikling.

forskningsspørgsmål og metoder undervejs, som indikeret ved den stiplede linje i figuren. Som Yin (2009, s. 56) anfører, så kan væsentlige fund, som forskerne ikke kan ignorere, gøres i en enkel case, hvilket dermed kan få betydning for den fortsatte proces.

Udvælgelse af cases er endnu uafklaret, men vi forestiller os et antal på mellem fire-otte skoler, hvor de første fire besøges i efteråret 2015. Vi har overvejet om det giver mening at fortsætte dataindsamlingen på de samme skoler i foråret 2016, men vil lade det afhænge af mætningsgrad i data. Cases kan udvælges på baggrund af forskellige kriterier og vi overvejer at vælge ud fra *maximum variation* (Flyvbjerg, 2011, s. 307) ift. konkrete teknologier, men vil lade yderligere deskresearch afgøre dette endeligt.

Dataindsamlingsmetoder

Et multipelt casestudie er kendetegnet ved, at hver enkelt case udforskes gennem forskellige metoder og datakilder, der kan være både kvali- og kvantitative. Idet casestudiet som forsknings-tilgang lægger op til *forståelse* af et givent fænomen, er kravet til de valgte dataindsamlingsmetoder først og fremmest, at de kan anvendes til at blive klogere på de udforskede oplevelse og italesættelse af mening med fænomenet. Derfor vil vi primært benytte strukturerede interviews (Kvale, 2001), fokusgruppeinterviews (Halkier, 2009) og deltagende observation (Scott & Usher, 2006) til at indsamle data. Sekundært vil dokumentanalyse¹⁰ kunne bidrage til vores forståelse af de lokale kontekster.

Fokus i både interview og observation vil være på den interaktion/samspil, der er imellem elementerne i det pågældende aktivitetssystem – jf. afsnit 3. Aktivitetsteorien og de tilhørende modeller muliggør som nævnt, at der både kan zoomes ind på del-elementer og deres samspil, og at der kan zoomes ud med henblik på at få overblik over det samlede systems kompleksitet. Interaktion og eventuelle modsætninger mellem elementer vil være i fokus, men endelig afklaring af formål med både interviews og observation vil først blive afklaret efter deskresearch i foråret 2015. Vi forestiller os at interviewe og observere både lærere, elever og praktikværter/oplærere.

Endvidere overvejer vi endvidere at benytte eksperimentcirkler¹¹, der er en modificeret version af forskningscirkler (Buhl & Skovhus, 2014; Persson, 2010). Fordelen ved metoden er, at den ikke blot genererer ny viden, men også bidrager til deltagernes kompetenceudvikling.

6. Muligheder og udfordringer

På baggrund af en eksplorativ forundersøgelse har vi identificeret et empirisk begrundet behov for at undersøge erhvervsskolelæreres brug af ikt ift. transferproblemstillinger. Teoretisk har vi peget på, at der eksisterer forskellige forståelser af transfer, og i forlængelse heraf ønsker vi i forskningsprojektet at anvende aktivitetsteori som overordnet ramme. Aktivitetsteorien åbner op for en transferforståelse, hvor forskellighed i undervisnings- og læringskontekster anerkendes som et grundvilkår, hvilket derfor tager hensyn til selve princippet bag det danske vekseluddannelsessystem. Gennem anvendelse af aktivitetsteori muliggøres udforskning af komplekse systemer, deres aktiviteter og interaktion.

Imidlertid viser den indledende fase af forskningsprojektet også, at transfer er et komplekst fænomen, og desuagtet teorier og modeller, vil der være en række udfordringer forbundet med undersøgelse heraf. I øjeblikket er vi i forskningsprojektgruppen optaget af følgende spørgsmål:

¹⁰ Eksempelvis lokale fælles didaktisk-pædagogiske grundlag, lokale handle- og undervisningsplaner, samt diverse undervisningsmateriale.

¹¹ Metoden er udviklet i Uddannelseslaboratoriet, hvor Hans Henrik Koch har deltaget.

- Læring kan ske uden transfer, men kan transfer ske uden læring? Kan vi teoretisk og ikke mindst empirisk adskille de to fænomener?
- Hvilke tegn skal vi kigge efter? Social interaktion, interaktion med artefakter, interaktion med fag/indhold?
- Aktivitetssystemet muliggør både et mikro og et makro perspektiv – hvor giver det mening at starte vores undersøgelse?

Referencer

- Akkerman, S.F. & Bakker, A. (2012). *Crossing boundaries between school and work during apprenticeship*. *Vocations and Learning*. 5:153-173
- Akkerman, S.F. & Bakker, A. (2011). *Boundary crossing and boundary objects*. I: Review of Educational Research. June 2011, Vol. 81, No. 2, pp. 132-169
- Bottrup, P., Jørgensen, C. H., & Roepstorff, L. (2008). *Fra transfer til transformativ læring: dilemmaer i praksisnær kompetenceudvikling*. Horsens: VIA University College.
- Bottrup, P., & Fibæk, L. (2006). *Transfer i praksisnær kompetenceudvikling*. Århus: KUBIX og Social- og Sundhedsskolen.
- Bundsgaard, J., Petterson, M. & Puck, M.R. (2014). *Digitale Kompetencer. It i danske skoler i et internationalt perspektiv*. Aarhus Universitetsforlag.
- Buhl, R., & Skovhus, R. B. (2014). *Hvad er forskningscirkler, og hvordan arbejder vi med dem?* Aarhus: VIA University College. Hentet online 21/03/15 via www.ucviden.dk/portal-via
- Christensen, I.F. & Godsk, M. (2013). *Mobil læring på danske universiteter*. I: Tidsskriftet Læring og Medier (LOM), Årgang 6, nr. 10, s. 1-9. Hentet online 16/10/10: <http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/lom/article/view/7957/6633>
- Cole, M. & Engeström, Y. (1993) *A cultural-historical approach to distributed cognition*. I: Salmon, G. (ed.) *Distributed cognitions – psychological and educational considerations*. Cambridge University Press. s. 1-46
- Dalsgaard, C.; Pedersen, N.F. & Aaen, J. (2013). *Læring på tværs af kontekster – læringspotentialer i mobilt medieret information og kommunikation*. I: Tidsskriftet Læring og Medier (LOM), Årgang 6, nr. 10, s. 1-23. Hentet online 16/10/10: <http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/lom/article/view/7293/6606>
- Denning, R.C. & Hachmann, R. (2014). *Multimodale muligheder. Digitale og multimodale læremidler i EUD*. UC Syd & Læremiddel.dk. Hentet online 17/02/15 <http://laeremiddel.dk/multimodale-muligheder/>
- Dohn, N.B. & Johnsen, L. (2009). *Læring 2.0*. Samfundslitteratur.
- Duch, H., Mark, L. & Kjærgaard, H.W. (2013). *Blended Designs. En vifte af konteksttilpassede tilgange til blended learning*. Center for e-læring og medier, VIA University College www.viauc.dk/celm. Hentet online 12/10/124 <http://www.viauc.dk/hoejskoler/vok/Videncentre/e-laering-og-medier/blendeddesigns/Documents/artikler/Rapport%20final%20web.pdf>
- Dysthe, O. (red.) (2001). *Dialog, samspel og læring*. Abstrakt Forlag.
- Engeström, Y. (1987:1996) *Udviklingsarbejde som uddannelsesforskning. Ti års tilbageblik og et blik ind i zonen for den nærmeste udvikling*. I: Illeris, K. (red.) (2000) *Tekster om læring*. Roskilde Universitetsforlag. S. 270-283
- EVA (2013). *Sammenhæng mellem skole og praktik. Evaluering af skolers og virksomheders arbejde med at understøtte sammenhæng i tekniske erhvervsuddannelsers hovedforløb*. Danmarks Evalueringsinstitut. Hentet online 17/02/25 <http://www.eva.dk/projekter/2012/sammenhaeng-i-tekniske-erhvervsuddannelsers-hovedforlob/hent-rapporten/sammenhaeng-mellem-skole-og-pratik>
- Flyvbjerg, B. (2011). Case Study. I: Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (eds.) *The Sage Handbook of Qualitative Research*. 4th Edition. Thousand Oaks, CA., s. 301-316.
- Gerken, S. & Carlsen, D. (2011). *Teori-praksisspørgsmålet og bloggen som læremiddel*. I: Tidsskrift for Læremiddeldidaktik. Nr. 5, november 2011. s.12-24
- Gibson, J. J. (1979:1986). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers

- Hager, P. & Hodkinson, P. (2009). *Moving beyond the metaphor of transfer of learning*. British Educational Research Journal. Vol. 35, Issue 4, s. 619-638
- Halkier, B. (2009). Fokusgrupper. 2. udgave. Samfundslitteratur.
- Hanghøj, T. (2013). *It og medier som grænseobjekter i danskfaget: med computerspil som eksempel*. *Cursiv*, (12), 103-116.
- Hansen, T. I. (2010) *Læremiddelanalyse – multimodalitet som analysekategori*. I: Tidsskriftet Viden om Læsning, no. 7, s. 1-5. Hentet online 14/10/10: <http://www.videnomlaesning.dk/wp-content/uploads/Thomas-Illum-Hansen.pdf>
- Henningsen, S.E. & Mogensen, F. (red.) (2013). *Mellem teori og praksis. Om transfer i professionsuddannelser*. VIA Systime.
- Koch, H.H. & Lundsgaard, S. (2004). *Praktikum i praksis. Forsøg med nyt praksisrum indenfor vekseluddannelsessystemet. Casestudy: Værktøjsmagerfaget*. FoU-projekt.
- Koch, H.H. & Lundsgaard, S. (2000). *Praktikum. Broen mellem skole og virksomhed – et praksisrum til læring indenfor vekseluddannelsessystemet. Casestudy: Værktøjsmagerfaget*. FoU-projekt.
- Kvale, S. (2001). Interview. En introduktion til det kvalitative forskningsinterview. Hans Reitzels Forlag. 6. oplag.
- Launsø, L. & Rieper, O. (2004). *Forskning om og med mennesker. Forskningstyper og forskningsmetoder i samfundsforskning*. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busk.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- LBK nr. 936 af 25/08/2014. *Bekendtgørelse af lov om professionshøjskoler for videregående uddannelser*. Hentet online 17/02/15 <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=164459>
- Lobato, J. (2006). *Alternative perspectives on the transfer of learning. History, issues, and challenges for future research*. The Journal of The Learning Sciences, 15(4), 431-449
- Lundsgaard, S. (2005). *Praktikum i praksis - aktivering af skole-virksomhedssamspillet*. UVM-publikation. Hentet online 10/10/10: <http://pub.uvm.dk/2005/praktikum/index.html>
- Norman, D. A. (1990). *The design of everyday things*. Doubleday.
- Persson, S. (2009). *Forskningscirkler – en vägledning*. Hentet online 20/03/15 <http://dspace.mah.se/dspace/bitstream/handle/2043/7155/forskningscirkler%20-%20en%20v%E4gledning.pdf;jsessionid=C90039AADE46D4224B0BED6C36A3A6C8?sequence=1>
- Schön, D. A. (1987). *Udvikling af ekspertise gennem refleksion-i-handling*. I: Illeris, K. (red.) (2000) *Tekster om læring*. Roskilde Universitetsforlag. s. 254-269
- Scott, D. & Usher, R. (2006). *Uddannelsesforskning. Data, metoder og teori til undersøgelse af uddannelser*. Forlaget Klim.
- Säljö, R. (2003). *Læring i praksis: et sociokulturelt perspektiv*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Sørensen, B.H.; Audon, L. & Levinsen, K.T. (2010). *Skole 2.0*. Forlaget Klim.
- Tuomi-Gröhn, T. Engeström, Y., & Young, M. (2003). *From transfer to boundary crossing between school and work as a tool for developing vocational education: An introduction*. In T. Tuomi-Gröhn & Y. Engeström (Eds.), *Between school and work: New perspectives on transfer and boundary-crossing* (pp. 1–18). Amsterdam, Netherlands: Pergamon.

UVM (2014) . *Anbefalinger om et strategisk kompetenceløft*. Hentet online 17/02/15
<https://www.uvm.dk/~media/UVM/Files/Udd/Erhverv/PDF14/Nov/141110%20Ekspertgruppen%20om%20et%20strategisk%20loeft%20afrapportering.pdf>

Wahlgren, B. (2009). *Transfer mellem uddannelse og arbejde*. Hentet online 14/08/14
http://www.uvm.dk/~media/UVM/Files/Udd/Voksne/PDF10/100324_Transfer_mellem_uddannelse_og_arbejde%20Bjarne_Wahlgren%20_NCK%20_august_2009.pdf

Wenger, E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge University Press.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research. Design and methods*, 4th edition. SAGE.

Aarkrog, V. (2012). *Fra teori til praksis. Undervisning med fokus på transfer*. Munksgaard.

Aarkrog, V. (2010). *Erhvervsuddannelsesforskningen i Danmark*. In: Størner, T. & Hansen, J.A. (red.) *Erhvervspædagogik – mål, temaer og vilkår i eud's verden*. Erhvervsskolernes Forlag. s. 73-82.