

Forholdet mellem forskning og udvikling i ELYK

ELYK Working Paper nr. 1

Udarbejdet af Niels Henrik Helms, Knowledge Lab, SDU

Indholdsfortegnelse

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| Summary | 4 |
| 1. Projektets rationale? | 5 |
| 1.1 Den komplementære tilgang..... | 5 |
| 2. Læring i vidensamfundet | 8 |
| 2.1 Læring som succes teknologi | 8 |
| 2.2 Forandringsforskning | 9 |
| 2.3 Konceptualisering | 9 |
| 2.4 Viden og praksis | 11 |
| 3. "Det innovative samfund" | 13 |
| 3.1 Den politiske dagsorden | 13 |
| 3.2 Horisontalitet | 13 |
| 3.3 I en læringsammenhæng | 14 |
| 4. Innovation handler om at skabe en ny praksis | 17 |
| 4.1 Det nye..... | 17 |
| 4.2 I et kompetenceudviklingsperspektiv | 17 |
| 4.3 Udkast og prototyper..... | 18 |
| 5. Kvadrant-modellen | 20 |
| 5.1 Struktur og proces..... | 20 |
| 5.2 "Kvadrant-modellen" | 22 |
| 6. Litteratur | 24 |

1. Projektets rationale?

1.1 Den komplementære tilgang

ELYK bygger grundlæggende på, at der kan skabes udvikling gennem forskningsprojekter og videre komplementært, at der kan forskes gennem udviklingsprojekter. Det udløser naturligvis en diskussion af, hvad relationen er mellem forskning og udvikling. Her er hypotesen, at der med afsæt i forskellige kompetencer og rationaliteter igennem projektet kan etableres komplementære, overskridende og emergierende tilgange.

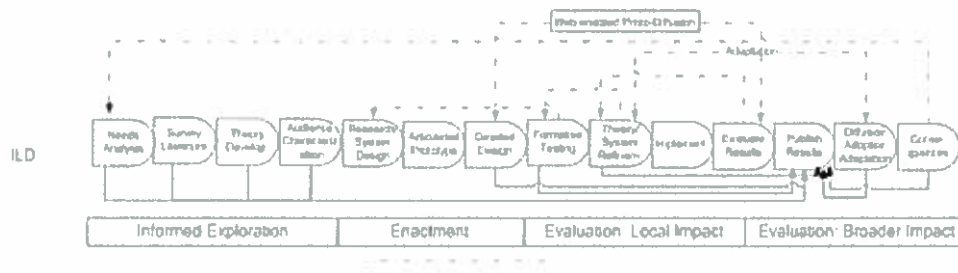
Denne komplementære tilgang har en række fordele: Den giver mulighed for at bygge alliancer, innovationsnetværker med videre, hvor den gensidige fordel er, at der er mulighed for både forskning, udvikling og eventuelt også forretningsudvikling. Involvering af forskellige former for forskning med deltagerperspektiv er ikke nyt. Det identificeres således også som en væsentlig del af udviklingen af fleksible, dialogiske og netværksbaserede organiseringsformer (Pålshaugen 1998). Det udløser en lang række problemer, som umiddelbart udspiller sig i forhold til forskellige sigter og rationaler i henholdsvis forskning og udviklinger. Et spændingsfelt, som igen konstitueres af de forskellige rationaler i henholdsvis private virksomheder, uddannelser og videninstitutioner. Viden foregår på forskellige måder i de forskellige systemer. I virksomheden bliver viden betragtet som et middel, der skal medvirke til at skabe løsninger. Viden skal være anvendelig og sandhedskriteriet er, hvorvidt viden virker her og nu. Dette her og nu dikterer tidsperspektivet. Det er kort og måske endda så kort, at videnudviklingen sker synkront med de løsninger som den udviklede viden skal afhjælpe. I virksomheden er der fokus på, hvorvidt viden bidrager til produktionen og virksomhedens økonomi. Viden er sand, fordi den virker. – At den virker skal ikke bare forstås isoleret, altså, at fx virksomheden får tilgang til eller udvikler en viden, der kan øge effektiviteten af en proces, en teknologi med videre: Der kan også være tale om, at et samarbejde med en videninstitution forventes at føre til, at virksomhedens ydelser kan valideres gennem forskningen. Her optræder ofte en forskellig forståelse af, hvordan valid viden, eller om man vil, sandhed skal forstås.

For nok opererer det videnskabelige system med en kode, der hedder sand viden eller ikke sand viden. Men "sand viden" kan defineres på forskellige måder. Det afgørende ved det videnskabelige sandhedskriterium er, at viden er udviklet i det videnskabelige system. Dette betyder, at viden produceret inden for dette system bliver anerkendt, fordi det er produceret i denne særlige sammenhæng og overholder en række overenskomster og derfor bliver "sand" i epistemologisk og ikke ontologisk betydning. Viden bliver sand, fordi den er blevet produceret på en sand måde, forstået som en anerkendt måde, og ikke fordi den udsiger det endeligt sande om verden. I videnskaben bestemmer tiden dermed, hvorvidt der er genereret en tilstrækkelig gyldig viden. Men da der aldrig er

kunne selv – også i samspillet med de andre, herved kommer den komplementære og kollaborative tilgang netop til at handle om at kunne agere samarbejdende og komplementært, flerfagligt og gensidigt.

2.2 Forandringsforskning

Det er en form for forandringsforskning, hvor der lægges vægt på, at der igennem netop designeksperimenterne bliver skabt mulighed for at observere flere variabler, end de som er kendt på forhånd (Brown 1992). Samtidig lægges der her vægt på at kombinere – eller som det typisk er – triangulære kvantitative og kvalitative forskningstilgange for både at kunne opnå den fænomenologiske specifikke forståelse som fx den generelle validering. I ELYK-projektet kan vi især lade os inspirere af den tilgang som Brenda Bannan-Ritland har arbejdet med, hvor der både indgår forundersøgelser, prototyping og teoriudkast – og specifikke og generelle valideringer. I modelform(!) udlægger hun det på følgende måde:



En tilgang som hun kalder: "The Integrative Learning Design Framework" (Bannan-Ritland 2003 p. 23). I vores udlægning bliver det en cirkulær-spiralformet model, hvor forskellige konditioner og spacialiteter kan identificeres og formgives – eller designes om man vil. Det er en tilgang, som i modsætning til kvantitative forskningsopgørelser sigter mod deltagelse i design og re-design af netop de processer, som forskerne sammen med praktikerne finder interessante. Vi lægger dermed afstand til aktionsforskningens teoridancerende tilgange, idet vi søger at generere og udvikle teoretiske konstruktioner, som overskrider den enkelte konteksts specifikke karakteristika. Vi påberåber os et teoretisk metaperspektiv, men mener, at et teoretisk perspektiv må forenes med mere operationelle tilgange og konceptualiseringer.

2.3 Konceptualisering

Konceptualiseringens videnskarakter er at begribe - eller på engelsk to grab with one's hand. Det vil sige fokus på, hvordan vi gør, eller hvordan vi kunne gøre noget. Udviklingen og genereringen af konceptualiseringer er ikke videnssociologisk vertikal; den kan ikke have karakter af udvikling af viden (her koncept) oppefra med henblik på spredning af viden nedad mod endelig anvendelse af viden. I stedet må vi arbejde horisontalt, hvor forskellige aktører i sociale fællesskaber

"Fundamental challenges facing CoIs are found in building a shared understanding of the task at hand, which often does not exist at the beginning, but is evolved incrementally and collaboratively and emerges in people's minds and in external artifacts."(p.4)

COI's er en form for strukturelle fremadrettede koblinger, som funktionelt håndterer evolverende problemstillinger. Det vil sige, at læreprocessen her er mere komplekse end i COP's, hvor viden foregår – og hvor deltageren skal gå ind i processen. Her skal forskellige videnssystemer interagere – og her peger Fisher på, at netop artikuleringerne er helt afgørende: Med en henvisning til Bruner mobiliserer Fisher eksternalisering i form af "Boundary Objects". Det vil sige tingsliggørelser, der skaber mulighed for kommunikation: Han skriver:

"Boundary objects allow different knowledge systems to interact by providing a shared reference that is meaningful within both systems...support for CoIs must therefore enable mutual learning through the creation, discussion, and refinement of boundary objects that allow the knowledge systems of different CoPs to interact. In this sense, the interaction between multiple knowledge systems is a means to turn the symmetry of ignorance into a resource for learning and social creativity (because innovations come from outside the city wall)."

Disse COI's er således en måde at både beskrive og begrebsliggøre de mere heterogene og løst koblede fællesskaber, der opstår i forhold til udviklingsopgaver, hvor forskellige funktionelle uddifferentiseringer netop kobles – Engeström bruger her videre både Lave og Wenger og Fishers tilgang og taler om det, han kalder koncept fællesskaber (Concept Communities), som er en form for samlet beskrivelse af forskellige former for systemer, der både kan være heterogene og homogene, løst eller tæt koblede, men som er forbundne gennem komplekse koncepter. Engeström tilbyder os ikke her en udfoldet teoridannelse, men mere en afsøgning af en forståelse af, hvordan vi kan begrebsliggøre fællesskaber, som er mere komplekse end de traditionelle praksisfællesskaber, som Lave og Wenger beskriver¹.

2.4 Viden og praksis

Vi taler her om viden, som kan anvendes i praksis, og som samtidig er valideret i

¹ Her kan også henvises til Engeström, Y. (2007)

3. "Det innovative samfund"

3.1 Den politiske dagsorden

Set i et større perspektiv er der her tale om, at der skal udvikles ny viden, hvor rationale netop er denne nye viden. Det er en tilgang som ligger inden for, hvad vi kunne kalde det "Det innovative samfund". Et samfund, hvor der lægges særlig vægt på det nye som værdisættende. Eller som det hedder i regeringens globaliseringsoplæg:

"Overalt i samfundet skal vi være innovative og omsættelytænkning til værdi. Det gælder både i virksomhederne og i den offentlige sektor"²

I sin operationelle udgave udlægges det som brugerdreven innovation, det vil sige innovation, hvor innovationen ses som mobilisering af innovationspotentialer hos den enkelte. Det strategiske forskningsråd udtrykker det i årsrapporten for 2008 på følgende måde:

"Forskning i brugerdreven innovation indebærer et bottom-up perspektiv på innovation, idet brugernes (fremtidige og ikke-erkendte) behov, indspil og ideer bliver brugt i en helhedsorienteret og fagligt funderet innovationsproces."

Udsagnet indeholder flere forhold som kan diskuteres. 1) Hvad vil det sige, at innovationsprocesserne er "bottom up strategier"? Er der reelt tale om sådan en, og er det overhovedet muligt at afgrænse den? 2) Hvordan skal dette "fremtidige og ikke-erkendte behov" forstås. I en læringssammenhæng kan dette fokus på en mere eller mindre erkendt fremtid selvfølgelig erkendes eller rettere genkendes, idet uddannelse for den enkelte og i forhold til de samfundsmæssige prioriteringer handler om at forberede sig på og være med til at skabe en fremtid. Dette "pull from the future" bliver her til en specifik og endog forholdsvis konkret strategi, som har sine vanskeligheder i operationalisering og effektivering, idet vi nok kan iagttage, at vi ser nye relationer og nye værdikæder mellem virksomheder og andre aktører, men ikke kan forudsige dem.

3.2 Horisontalitet

Horisontalitet er blevet beskrevet i populære værker, som Thomas L. Friedman's *The World Is Flat A Brief History of the Twenty-first Century* (Friedman 2005), der har vundet stor udbredelse. Her skildres med en positiv optik ophævelsen af afstandens beskyttelse, hvad enten der er tale om den langt lettere adgang til vare- eller informationsudveksling gennem den teknologiske udvikling, eller den deregulerede kapitalismes parallelle fjernelse af institutionaliserede grænser. Konkurrencepa-

² 1 <http://www.globalisering.dk/page.dsp?page=259>

dere sættes der fokus på nye relationer mellem virksomheder og efteruddannelse i form af fx partnerskabsmodeller, hvilket igen er modeller som i hvert fald i retorisk form søger at skabe nye koblinger mellem systemer med forskellige rationaler (Andersen 2006).

4. Innovation handler om at skabe en ny praksis

4.1 Det nye

Innovation handler om at skabe en ny praksis. Det vil sige, at vi både skal finde på noget nyt og få det til at fungere. I daglig tale skelner vi ikke altid mellem kreativitet og innovation, men vi kan godt afgrænse det ved at sige, at kreativitet er det at finde på noget nyt og innovation er at få det til at fungere. Det vil sige, at kreativiteten er knyttet til den enkelte, selvfølgelig ikke som en isoleret ø, men mennesket i dets samspil med en omverden. Innovation er til gengæld i særlig grad baseret på at skabe og udvikle dette samspil og er således en social proces. I dag taler vi meget om bruger-dreven innovation. Det vil sige, at dem som bruger eller som skal bruge "det nye" involveres direkte i udviklingsprocessen.

Det giver selvfølgelig umiddelbart mening at fremhæve, at de som skal bruge "det nye" er involveret i udviklingen af dette. Indledningsvis kan vi således fastslå, at denne involvering sker for både at øge sandsynligheden for, at vi skaber en ny praksis og for at udnytte den kreativitet og evne til innovation, som brugerne har. Vi kan ikke basere udviklingen af det nye på særlige eksperter, fordi det netop er brugerne selv, som er eksperter på deres egen praksis. Men samtidig er der selvfølgelig behov for at involvere andre i udviklingsprocessen; nemlig de aktører, der har nogle særlige kompetencer i forhold til det, der skal udvikles.

4.2 I et kompetenceudviklingsperspektiv

Det er selvfølgelig mere kompliceret i forbindelse med kompetenceudvikling, hvor der både konstrueres med henblik på læring. Vi laver dette projekt, fordi vi vil lære noget om dette eller hint, men vi bruger også netop projektpædagogikken, fordi vi tror, at netop denne form skaber mulighederne for udvikling; og videre også er med til at irammesætte en kompetenceudvikling, der understøtter udviklingen af generative innovative kompetencer. Vi må således både genopfinde og reproducere den arbejdsdeling, som hidtil har været mellem producent og bruger med en række mellemlid. Vi står ikke overfor, men er midt i en ny måde at skabe og innovere på. – Den endelige validering af produktet sker gennem praksis: Virker det, eller virker det ikke? Nu ændrer vi altså denne model, hvorefter slutbrugeren ikke bare bliver aftager, men også producent eller i hvert fald medproducent. Vi skaber nu former for samarbejdskonstellationer, hvor viden skabes i horisontale relationer og ikke i vertikale. Men for at gøre det har vi behov for måder at se og artikulere praksis på.

næste spørgsmål er så, hvordan kan vi skabe udkast? Hvordan kommer vi fra iagttagelserne af den hidtidige praksis til udkast til en ny?

Vi kan også udtrykke det på den måde, at udkast eller prototyper i hvert fald har tre funktioner: De skaber en konkrethed, så udvikleren selv begynder at få et klart billede af, hvad det kunne være. Men videre også, så vi kan tale med andre om det. De andre vil typisk være de kommende brugere. Her bliver "tingen" en form for medierede grænseobjekt mellem to forskellige praksisser.

ningsbaseret brugerdriven innovation. At skabe vækstmiljøer for netop innovation, handler dermed i høj grad om at skabe relationer mellem forskellige praksisser.

Om den udviklings- og forskningsmæssige tilgang til brugerdriven innovation hedder det ofte: "Start with the people and the context. Ask: what do they actually do and how do they do it". Det lyder jo umiddelbart tilforladeligt, men vi må her medtænke det forhold, at ny teknologi, et nyt medie remedierer de sociale interaktionsformer, der kan iagttages. Eller sagt på en anden måde: Vi kan ikke vide, hvad der sker, når vi fx bruger mobiltelefoner til at lave pædagogiske koblinger i en vekseluddannelse mellem praktik og skole. Vi kan heller ikke spørge lærlingene på forhånd for, hvordan skulle de dog vide, hvad noget sådant kan og ikke kan. Vi bliver nødt til at starte med at gøre noget og se på det, der sker. Vi bruger derfor, hvad der kunne kaldes en tekno-etnologisk tilgang/proces. Det vil sige, at der laves forløb eller konfigurationer, hvor nye teknologier eller medier indgår. Det, der i designskolen kaldes design eksperimenter. - Og efterfølgende ser, hvordan der sker meningstilskrivelse af de ændrede aktiviteter, som disse initierer. Meningstilskrivningen giver mulighed for nye og ændrede aktiviteter – eller sagt på en anden måde, det giver mulighed for kvalitative og validerede nye udviklinger af læremiljøer. Forskningens mål bliver foreningen af forståelse og aktivitet: Vi forstår ved at handle, og samtidig handler vi ved at forstå – og den forståelse deles af de andre aktører, som vi agerer med i en situeret praksis.

Brugerdriven innovation kan ikke laves på forhånd. Det sker i et organiseret samspil mellem flere aktører, hvor aktivitet, meningstilskrivning og genfortolkning skaber ny viden, som kan danne afsæt til ny praksis.

Vores innovationsopfattelse er i tråd med den finske innovationsforsker Tuomi, der netop ser innovation som et resultat af kombinatoriske og organiske processer, "hvor forskellige kompetencer og udviklinger bringes i spil med hinanden"(Tuomi 2006). Innovation består som minimum af design, testning og implementering af nye produkter, processer eller serviceydelser. Innovation kan udfoldes i alle dele af organisationen, og den kan bestå i både kreativt re-design og ny-design. Udover design-fasen, der bl.a. rummer systematisk idéudvikling, evaluering og planlægning, er også eksperiment-fasen og implementeringen centrale for at forstå innovationsbegrebets rækkevidde.

Innovation er med andre ord noget, der finder sted inden for sociale processer, og det er i analysen af indholdet af og relationerne mellem disse processer, at modeller for innovation bør tage deres afsæt.

- Innovation er en særlig social praksis, som kan understøttes
- Innovation er ikke et normativt begreb, men må tage afsæt i den enkelte sammenhængs særlige udfordringer og kulturer
- Innovation opstår ofte, når denne kultur udfordres og ekspliciteres – fx gennem samarbejde med andre kulturer

Udgangspunktet vil ofte være en iagttagelse af den **nuværende praksis**, hvor udfordringen er at få denne artikulere. Her har vi i forbindelse med FoU 1, 2 og 3 afdækket nuværende praksisformer og eksisterende erfaringer - og erhvervs-mæssigt i særdeleshed. Den anden tilgang til praksis er etablering af **laboratoriemæssige opsætninger**, hvor interaktion og meningstilskrivning udvikles. Her har vi især været optaget af, hvordan vores "papkasser", prototyper eller udkast udvikles i en række iterationer mellem forskere og aktører fra praksis. **De kollaborative forsknings- og udviklingsprojekter**, hvor vi etablerer samarbejder med skoler, netværker og virksomheder. Endelig kan vi tale om **storskala projekter**, hvor det, der er fokus på, er transformationen, eller i hvert fald udviklingen, af en sammenhængende større praksis (Helms 2009): Her vil vi pege på det samlede ELYK- projekt, som med sit ambitiøse sigte er med til at skabe nye relationer mellem pædagogiske, forretningsmæssige, regionalpolitiske og forskningsmæssige interesser.



Pointen er, at den videnskabelige refleksion bliver udfoldet efter et særligt rationale, som igen dels er artikulere i forhold til den specifikke deltagelse og dels indgår i det videnskabelige regime med netop dens særlige epistemologiske bestemmelse af videnskab.

Her skal denne så udlægges i forhold til projektets overordnede rationale: at skabe udvikling. Det betyder, at den videnskabelige refleksion dels tentativt redefineres, og dels at denne refleksion transformeres fra forskningsspørgsmål til formulerede udviklingsaktiviteter, som igen kan indgå i den videnskabelige refleksion. De baner som dermed bliver tegnet og udviklet kan, overskride begrænsningen i at gå fra praksis til ny praksis uden refleksiv transformation. En sådan "praksis til praksis uden refleksion" er sjældent mulig, idet den eksisterende praksis i almindelighed ikke kan skabe billeder af alternative praksisser. Refleksionsleddet mellem praksis til praksis er betinget af sociologisk fantasi, eller det man også kan beskrive som selviagttagelse. Refleksion kan ske igennem artikulering eller i vores sammenhæng gennem artikulering i form af udkast til nye praksisformer og efterfølgende deltagelse i disse potentielle nye praksisformer. Dermed bliver gældende praksis artikulere og andre praksismuligheder formgivet – og indarbejdet eller forkastet.

Helms, Niels Henrik (2010). Kan vi lære af kunsten? – Dobbeltthedens betydning. In *Interstitiel: Litteratur, Kultur og Medier*

http://www.sdu.dk/Om_SDU/Institutter_centre/Ilkm/Forskning/AktuelForskning/Internetskrif

Lilien, Gary L. , Morrison, Pamela D. Kathleen Searls, Sonnack, Mary von Hippel, Eric MIT (2002) Performance Assessment of the Lead User Idea Generation Process for New Product Development. <http://web.mit.edu/evhippel/www/papers/evh-01.htm>

O'Connor, G.C. (1998), "Market learning and radical innovation: a cross case comparison of eight radical innovation projects", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15 No. 2, pp. 151-66.

von Hippel, Eric (1986) "Lead Users: A Source of Novel Product Concepts," in *Management Science* 32, no. 7 (July):791-805.

Wenger, Etienne (1998). "Communities of practice learning as a social system" in *The Systems Thinker*, Vol. 9, No. 5.

Konference papers ol.

Fischer, G., 2001: "Communities of interest: Learning through the interaction of multiple knowledge systems", 24th Annual Information Systems Research Seminar In Scandinavia (IRIS'24), Ulvik, Norway, pp. 1-14

Lemmergaard, Jeanette; Gersbo-Moller, Christopher; and Povlsen, Line Bodker, "The Scandinavian School Revisited: A Case Study on New Roles in the ISD Process" (2005). *ECIS 2005 Proceedings*. Paper 93.

<http://aisel.aisnet.org/ecis2005/93>. ECIS 2005, Regensburg, Germany

Muller, J. M. 2001: "Layered Participation Analysis: New development in the CARD technique", *Proceedings of CHI '2001*. Seattle: ACM.