

DIDAKTIKK OG DYNAMIKK

DIDAKTIKK OG DYNAMIKK
ARTIKLER SKREVET AV DELTAKERE PÅ
KURS I UNIVERSITETSPEDAGOGIKK

Redaktør Per Kristian Egeberg

Skriftserien nr 149 Universitetet i Agder, Kristiansand 2009

Skriftserien nr. 149e

ISSN: 1504-9299 (elektronisk utgave)
ISBN: 978-82-7117-655-6 (trykt utgave)
ISBN 978-82-7117-656-3 (elektronisk utgave)

© Universitetet i Agder, 2009
Serviceboks 422, N-4604 Kristiansand

Design: Universitetet i Agder

Emneord:
Universitetspedagogikk

INNHold

Forord.....	7
Lærerstemmer om lærerutdanning Et forprosjekt på sporet av læreryrkets egenart Ingunn Mork Bjørndal og Wenche Sørensen	9
Erfaringer og refleksjoner som yrkesfaglig veileder Erna Ulland.....	29
Praktiske ferdigheter – bare en kopi av andres handlinger? Kari Kruger Grasaas.....	39
“On Peer Observation of Teaching Melissa Gjellstad	45
Google Scholar – presentasjon og formidling på nettsidene til norske universitets- og høgskolebibliotek Arthur N. Olsen.....	51
Virtual Worlds and Learning in Multinational Corporations Bjørn-Tore Flåten & Jens Ørding Hansen	61
How to improve learning about dynamic problems? Agata Sawicka.....	73

Forord

Vår tid preges av raske endringer. Teknologien ligger i forkant av det mange mennesker klarer å få med seg. Vi kan simulere virkeligheter og prøve dem ut på datamaskiner slik at vi i stor grad kan forutsi konsekvensene av ulike handlingsvalg. Informasjon om det som skjer i alle verdenshjørner er ofte tilgjengelig i samme øyeblikket de finner sted. Vi oversvømmes av stimuli, tekniske muligheter og informasjon. Når en så prøver å tilpasse læreplaner, økonomiske ordninger eller massemedia til de nye digitale mulighetene, kan en oppleve at de er gått ut på dato i det øyeblikket de lanseres.

Hvordan kan universitetet utdanne mennesker til en slik verden? Hva slags utdanning skal f. eks en lærerstudent ha for å kunne undervise 30 år fram i tid? Eller studenter som skal jobbe i multinasjonale selskaper - hva er det viktig at de har lært? Er her noe bestandig og varig som kan læres? Eller må en simpelthen lære selve dynamikken?

Artiklene i denne skriftserien er skrevet av deltakere på UiAs kurs i universitetspedagogikk 2007-08. Artiklene tar opp ulike pedagogiske problemstillinger som deltakerne selv har valgt innenfor sitt fagområde. Formålet med kurset er å gjøre deltakerne bedre i stand til å løse sine pedagogiske oppgaver. Kurset prøver å bidra til å videreutvikle deltakernes forståelse og mestring av de veilednings-, undervisnings- og evalueringsoppgaver de står overfor i egen arbeidssituasjon. Det er også et mål å utvikle bedre kontakt mellom ulike fagmiljøer og skape tverrfaglig samarbeid.

Læreplanene for grunnskolen i Norge har gjennomgått så mange reformer i løpet av de siste årene at en elev ikke har rukket gjennom grunnskolen før neste reform er innført. Hva sier de som har undervist i mange år? Ingunn Mork Bjørndal og Wenche Sørensen har intervjuet en rekke erfarne lærere om hvilke kunnskaper og forhold som er varige og uforandret.

Også i sykepleie har mye endret seg i faglig. Mange av de erfaringene en har tilegnet seg gjennom praksis, forblir likevel aktuelle. Erna Ullands artikkel reflekterer over egne erfaringer som yrkesfaglig veileder, mens Kari Grasaas stiller spørsmålstegn ved om praktiske erfaringer kun er en kopi av andres handlinger.

Melissa Gjelstad peker på utfordringene ved gjensidig observasjon. Ideelt sett burde det føre til at vedkommende som blir observert, får større selvinnsett. På den måten kan en også bli en bedre yrkesutøver og formidler.

Google Scholar er en tjeneste som ble lansert av Google på slutten av 2004. Det er en spesialtjeneste med søkerresultat avgrenset til faglig og vitenskapelig informasjon. Arthur N. Olsens artikkel tar for seg hvordan dette er et nyttig redskap for norske universiteter og høyskoler.

Multinasjonale selskaper må prøve ut kostnadseffektive systemer som kan ivareta anonymitet og samtidig skape teamtenkning blant sine ansatte. Bjørn-Tore Flåten og Jens Ørding Hansen viser i sin artikkel til hvordan IKT har skapt muligheter for å simulere virtuelle arenaer og dermed skape bedre læring.

Agata Sawicka stiller spørsmålsteget ved hvordan det er mulig å forbedre læring om selve dynamikken.

Vi håper artiklene kan være til inspirasjon og nytte for mange.

Kristiansand den 20. februar 2009

Ragnhild Lager

Lærerstemmer om lærerutdanning

Et forprosjekt på sporet av læreryrkets egenart

Av Ingunn Mork Bjørndal og Wenche Sørensen¹

*Det er læreryrkets egenart som må gjenspeiles i lærerutdanningen mest mulig.
"Lærerstemme" fra Aust-Agder*

Innledning

Hva bør utdanningspolitikere og lærerutdanningsfeltet høre fra lærere om hva de anerkjenner som gyldig kunnskap i egen profesjon, og som det derfor må gå tydelige linjer fra til lærerutdanningen? Sagt på en litt annen måte; hva trenger lærere for å

¹ Cand. Polit. Ingunn Mork Bjørndal (Ingunn.k.bjorndal@uia.no) er universitetslektor ved UIA, Institutt for pedagogikk, innen fagfeltet Flerkulturell og internasjonal utdanning. Hun har yrkeserfaring fra barneskole, ungdomsskole, voksenopplæring/opplæring i norsk og samfunnskunnskap for minoritetspråklige voksne og internasjonale forsknings- og utviklingsprosjekter innen utdanning.

Cand. Polit. Wenche Sørensen (wenche.sorensen@kristiansand.kommune.no) foreleser i studiet Tilpasset opplæring ved UIA/Institutt for pedagogikk og er lærer ved Holte ungdomsskole i Kristiansand. Hun har lang yrkeserfaring fra grunnskolen og har også undervist i pedagogikk ved allmennlærerutdanningen ved UIA.

kunne forvalte sitt mandat, håndtere forventningspresset og tåle, ja til og med kunne glede seg over hverdagen sammen med sine elever – i mange år? Hva er læreryrkets egenart uttrykt av de som vet? Og dernest: hvordan bør denne viten komme til syne i lærerutdanningene? Kan vi finne lærere som ønsker å bidra med egne erfaringer og meninger og dermed ”blande seg” i samtalen om hva som er en klok, framtidig lærerutdanning?

Disse spørsmålene danner utgangspunktet for forskningsprosjektet ”Lærerstemmer om lærerutdanning”, en forstudie om læreryrkets egenart som ble etablert på universitetet i Agder (UIA) i juni 2008. Med FOU-midler fra Lærerutdanningene ved UIA og stipend fra Utdanningsforbundets Kompetansefond er prosjektlederne i gang med å innhente ”stemmene” til utvalgte lærere fra begge Agder-fylkene. Hensikten er å bruke resultater og erfaringer fra forprosjektet som grunnlag for etableringen av et større forskningsprosjekt med både nasjonale og internasjonale partnere. Midtveis i forprosjektsperioden ser vi at transkriberte lydopptak fra Aust-Agder av læreres refleksjoner over egne erfaringer og behov i læreryrket, inneholder verdifulle innspill til nytenkning og omlegging av lærerutdanningene. Denne artikkelen vil presentere et utvalg av disse ”stemmene”.

Artikkelen er forprosjektets første bidrag til større innsikt i læreryrkets kompleksitet. Den har to formål: 1) at *lærerstemmer* fra *erfarne* lærere bringes inn i diskusjonen om innholdet i – og organiseringen av – en framtidig lærerutdanning, og 2) at den faglige diskursen og oppslag i media om skoler og lærere blir mer nyansert.

Artikkelen vil først introdusere relevant forskning. Så følger en beskrivelse av forprosjektets mål, forskningsspørsmål, deltakere, metoder, samtalsituasjonen og begrepet ”lærerstemmer”. Dernest presenteres et utvalg av ”lærerstemmene” fra Aust-Agder. Noen av sitatene er med i en skjematisk oversikt over læreryrkets kompleksitet, her kategorisert som kompetanse-områder og utfordringer lærere må beherske og håndtere i hverdagen. De avsluttende refleksjonene over hva som bør inngå i fremtidens lærerutdanninger, er basert på innspill fra de deltakende lærere i forprosjektet og de prosjektansvarliges egne erfaringer fra grunnskolen.

Faglig relevans og aktualitet

Forprosjektet støtter seg til studier/forskning som konkluderer med at læreren er den viktigste personen for elevens læring i skolen. Internasjonal forskning representert ved Ivor Goodson og Andy Hargreaves (2003) argumenterer for å inkludere læreres stemmer og livshistorier når det skal gjøres strukturelle og substansielle endringer i skolen og lærerutdanningene

Det kan synes som om forskere i Norge har størst fokus på hvordan *nyutdannede* lærere opplever møtet med læreryrket. Vi har foreløpig ikke funnet forskning som henvender seg til *erfarne* lærere for å få innspill til å tenke nytt om lærerutdanning, men vi kan hente relevant innsikt og sammenligningsgrunnlag fra både avsluttede og pågående doktorgradsstudier.

Avhandlingene til Astrid Grude Eikseth (2008) og Sissel Østrem (2008) formidler nyutdannede læreres refleksjoner over overgangen fra utdanning til yrke. I sin etnografiske studie bruker Eikseth Deweys² filosofiske tilnærming til å forstå hva som har betydning for læreres dannelse av repertoaret av pedagogiske erfaringer. Avhandlingen formidler innsikt og metodiske erfaringer av stor verdi for gjennomføringen av prosjektet "Lærerstemmer om lærerutdanning" og for tolkningen av de innsamlede "lærerstemmene".

Østrem reflekterer over lærerutdanningens innhold/organisering og forventninger til læreren i samfunnet. Selv om hennes utgangspunkt er *nyutdannede* læreres refleksjoner over sammenhengen mellom egen lærerutdanning og praksis, vil dette materialet sammen med Østrens refleksjoner, utgjøre et verdifullt referansemateriale for våre analyser når forprosjektet er avsluttet og skal evalueres.

Et prosjekt som bruker begrepet "erfarne lærere", er Mentor A. Avdeling for lærerutdanning ved UIA er deltaker i dette prosjektet. Gjennom Mentor A blir nyutdannede lærere og førskolelærere knyttet til *erfarne* lærere og førskolelærere gjennom en fadderordning som hjelper til med å gjøre oppstarten på yrkeslivet så god som mulig. Selv om Mentor A har fokus på de *nyutdannede*, vil rapporten fra prosjektet kunne si noe om *erfarne* læreres mentor-opplevelser som kan være av interesse for prosjektet "Lærerstemmer om lærerutdanning".

En studie som fokuserer på samsvaret mellom teorier, ideer og innhold i lærerutdanningen og den "virkelige" skoleverdenen, er doktorgradsavhandlingen "*Læreres kunnskapsbaner fra utdanning til arbeid*" (Caspersen, J. 2006-2010) ved Senter for profesjonsstudier på HIO. Et av forskningsspørsmålene lyder: *Hvordan forstår man i lærerutdanningen og skolen hva som er viktig kunnskap³ for å være en god lærer? Spørsmålet rettes til lærerutdannere og til øvingslærere i skolen. Siden "læreres egenskaper, kunnskap og kompetansebehov" er hyppige temaer i samtalen*

² John Dewey beskriver begrepet *refleksjon* som "en bevegelse fra handling og tilbake til oss selv" (1997:189) og bruker det synonymt med "tanke" og "innsikt". Refleksjon blir forstått som et tankearbeid der vi undersøker forholdet mellom handling og konsekvens.

³ Vår utheving.

med forprosjektet "Lærerstemmer"s deltakere, vil det være interessant å se på samsvar og ulikheter mellom funn og anbefalinger fra de to prosjektene.

Elana Joram har i tidsskriftet *Teaching and Teaching Education* (2007) publisert en studie som ser på forholdet mellom forskning og anvendelse av forskning i læreryrket. Joram har undersøkt hva som blir anerkjent som *gyldig kunnskap* hos henholdsvis lærerstudenter, utøvende lærere og utdanningsforskere og videre hvordan slik kunnskap utvikles. Studien mener å finne klare forskjeller i oppfatningen av hva de ulike gruppene mener skal gjelde som gyldig yrkeskunnskap og hvordan slik kunnskap konstrueres. Samtidig som lærerstudenter og utøvende lærere verdsetter kunnskap som framkommer fra erfaring og observasjon, kan det synes som om de er skeptiske til at den erfaringsbaserte kunnskapen generaliseres og prøves gjennom empirisk forskning. I sin konklusjon peker Jorams studie på behovet for større gjensidig forståelse blant aktørene i lærerprofesjonsfeltet for at det finnes ulike "kulturer" for hva som er gyldig kunnskap. Vårt forskningsbidrag vil respondere på dette ved å la lærerstemmer om lærerutdanning utvikles til generalisert viten som kan få konsekvenser for innhold og organisering av lærerutdanning. Lærerstemmene i forprosjektet er hentet fra *erfarne* lærere som er over nybegynnerstadiet.

Forprosjektet mål

Prosjektet "Lærerstemmer om lærerutdanning" vil bringe en ny dimensjon ("lærerstemmer") og et nytt perspektiv (utenfra-og-inn: *fra læreren til lærerutdanningen*) inn i lærerutdannings-forskningen. Det vil målbære læreres egne refleksjoner og anbefalinger om hvordan lærer-utdanningene bør forberede lærere til å håndtere både forutsette og uforutsette utfordringer i opplæring, samspill og samhandling med ulike grupper av barn og voksne i og utenfor skolen.

Deltakere / informanter

Forprosjektet "Lærerstemmer om lærerutdanning" skiller seg, som tidligere nevnt, fra annen forskning ved at det henvender seg til *erfarne lærere* med lang erfaring og stort engasjement for yrket sitt. Begge kjønn er representert. De kommer fra Aust- og Vest-Agder og har lang fartstid fra ulike nivåer og fagområder i grunnskolen, og fra innføring av nye læreplaner med tilhørende pedagogiske reformer. De fleste er i kategorien "eldre lærere" (45-60 år). Denne artikkelen inneholder sitater fra transkriberte opptak av samtaler med lærere i Aust-Agder. Alle har fra 20 til 30 års erfaring fra barneskolen, og de trives i læreryrket på tross av stadige endringer som utfordrer deres kreativitet og skaper nye kompetansebehov.

Metode

Studien har en kvalitativ, hermeneutisk tilnærming med vekt på åpne *refleksjonssamtaler* med grupper av barne- og ungdomsskolelærere fra Agder-fylkene. (Gadamer, 1999; Herda 1999; Kvale, 2004; Madriz 2000). Prosjektmidlene brukes fortrinnsvis til frikjøp av lærerne og prosjektlederne fra undervisning. Forskerne besøker skolene, og samtalene foregår på møterom. Gruppene består av 3-4 deltakere. Vi har lagt opp til tre samtaler per gruppe. Hver samtale varer i tre skoletimer – de tre siste timene av skoledagen.

De første lærerne har også vært involvert i utprøving av gode prosedyrer for gjennomføring av samtalene. Vi har fått tilbakemelding fra dem på hvordan vi har presentert prosjektet, på hva slags informasjon som bør gis til senere informanter, og på utformingen av et skjema for innsamling av sammenlignbare data som anonymiseres.

Etter avtale med deltakerne gjør vi digitale opptak av samtalene. Materialet blir transkribert. Noe vil bli gjengitt i digitale fortellinger. Mot slutten av prosjektperioden skal de deltakende lærerne fra ulike skoler møtes på UIA til en felles dag med oppsummering og tilbakemelding.

Forskningstema og spørsmål

Vi ønsker at vi allerede i forprosjektet skal lykkes i å bringe læreres stemmer inn i den pågående diskursen om lærerutdanningen. Et underliggende tema er: *Hva og hvordan bør lærere rope for at utdanningsfeltet skal høre og svare?*

Vi nærmet oss de første lærerne med problemstillingen: *Hva sier lærere om arbeidet sitt, og hvilke konsekvenser bør dette ha for lærerutdanningene?* Senere er ordlyden blitt justert: *Hvilken kunnskap og kompetanse er **gyldig**⁴ i skolen og viktig for lærerutdanningene?* Fordi vi prøver på et ”dypdykk” inn i læreryrkets egenart, fokuserer vi i denne fasen hovedsaklig på den første delen av spørsmålet.

Følgende utdrag av temaer og spørsmål som ble formulert i den første prosjektbeskrivelsen, opplever vi fortsatt som relevante og gyldige i samtalene med lærerne:

1. *Vet du når du var opp mot ditt beste som lærer (peak experiences in teaching)?*

⁴ Jfr. Elena Joram.

2. *Hva kjennetegner slike situasjoner?*
3. *Hvis disse situasjonene skulle være av betydning for utdanningsfeltet, hvilke lærings situasjoner skulle utdanningen da legge til rette for?*
4. *Hva vil du si er gyldig og aktuell kunnskap i lærerutdanningene nå?*
5. *Fortell hvordan du lærer i praksis*
6. *Faser i lærerutdanningen*

Samtalene har også berørt temaer som hva lærerne tenker om relevansen av egen utdanning for arbeidet de står i, hvordan de holder seg oppdatert og takler nye utfordringer også innenfor fag som aldri blir prioritert for etterutdanning nasjonalt eller lokalt, hvilken innflytelse endringene i skolen har i skolehverdagen, og i hvilken grad mediedebatten påvirker lærernes syn på seg selv og jobben de gjør.

Samtalesituasjonen

Den første gruppen bestod i utgangspunktet av fem deltakere. En av lærerne ble forhindret fra å delta. En annen ble pensjonist etter den første samtalen. Da satt vi igjen med tre deltakere på denne skolen. Erfaringene fra disse samtalene er at en treergruppe er helt ideell. De er mange nok til å ”spille ball” med – og få nok til at alle kommer til orde.

I de første samtalene har vi fordelt rollene på følgende måte: En av prosjektlederne var samtaleleder og deltaker i den pågående samtalen. Den andre var ”analytiker”, observatør og skribent/sekretær med rett til å ”fryse” samtalen for å be om utdyping/avklaring av viktige momenter og begreper som dukket opp i samtalen. Forskningsmaterialet for denne artikkelen er hentet fra ca sju timer med digitale opptak og ca 50 sider med transkripsjoner og notater.

Prosjektlederne valgte temaer for første samtale ut fra listen i prosjektbeskrivelsen. De neste samtalene tok opp tråden fra tidligere samtaler og utdypet nye temaer som hadde dukket opp der. Fordi vi ønsket nye innspill fra lærerne, lot vi samtalene være åpne og ustrukturerte. Deltakerne snakket fritt etter innfallsmetoden. Den ene avløste den andre og fulgte opp innspill eller fikk nye assosiasjoner. På den måten fikk samtalene leve sitt eget liv (Gadamer 1999), noe som forhåpentligvis resulterer i et mer aktuelt og relevant forskningsmateriale.

Utdrag fra de første samtalene blir presentert under ”Foreløpige funn og anbefalinger”, men først gis en innføring i vår forståelse og bakgrunn for valget av begrepet ”stemme” som sentralt begrep i prosjektet.

Begrepet ”lærerstemmer”

Studien ønsker å utvikle et *begrepsmessig rammeverk* for å lytte til lærerstemmer som er adressert til utdanningsfeltet. Vi henter begrepet *stemme* fra den russiske språkfilosof M. Bakhtins begrepsverden (Bakhtin 1998). Han sier at vi forstår noe når vi er i stand til å svare. Enhver ytring er påvirket av stemmer fra fortiden, nåtiden og framtiden. Ytringen har i seg forventning om svar – det er dens adressivitet. Ved å ytre noe i et fagfelt som dette, deltar vi i en kjede av andre ytringer og ytrer oss i forventning om et svar. Å forstå sitt lærermandat kan da bety å kjenne sin egen praksis og gradvis utvikle analytisk kompetanse som er god nok til å kunne gå i utfordrende dialog med utdannings- og forskningsfeltet og på den måten blande seg i samtalen om *hva som skal gjelde som gyldig kunnskap innen fagdiskursen* (jfr. Joram 2007).

Foreløpige funn og anbefalinger fra Aust-Agder

*Det som er viktig, er ikke hva vi har opplevd i vår lærerutdanning, for det har lite å si, men de **erfaringene** vi har gjort. Det er **læreryrkets egenart** som må gjenspeiles i lærerutdanningen mest mulig.*

Sitat fra samtalen 28.8.08

Snart midtveis i forprosjektet, vil vi presentere eksempler på foreløpige funn og anbefalinger fra Aust-Agder. De betegnes som ”foreløpige” fordi vi vil få nye ytringer og innspill både fra lærere i Vest-Agder og gjennom et oppsummerende møte med alle prosjektdeltakerne samlet.

De følgende utdragene fra forprosjektets første ”lærerstemmer”, og kommentarene til disse, er knyttet til de seks temaene som er listet under punktet *Forskningstema og spørsmål*.

Deltakerne i forprosjektet er vant til å lete etter gode formuleringer for å unngå misforståelser hos barn. I den første samtalen skulle noen refleksjoner knyttes til spørsmålet: *1) Vet du når du var opp mot ditt beste som lærer (peak experiences in teaching)?*

Først fikk vi kommentarer til utformingen av spørsmålet:

Det høres ut som om vi er ferdige med jobben? Vi står midt oppi arbeidet. Skriv ER! – Vet du når du er på ditt beste!

Så kom noen betraktninger. Når føler lærerne at de lykkes?

Enda, så merker jeg ... når jeg går tilbake til de gode situasjonene ... at det er utrolig mange gode situasjoner med fortellerstemmen og med fortellerstunder. Det funker jo så bra ennå, de elsker dem jo. Enkel bildebruk har jeg også brukt en del.

En annen fortalte:

Det er særlig i KRL. Da blir det liksom helt stille når du på en måte klarer å komme i gang med en fortelling. Det er veldig rart, det virker nesten som dette er mangelvare. Da tenker jeg, jeg skulle vært prest!

Vi ønsket å finne ut hvorfor dette ble gode opplevelser: 2) *Hva kjennetegner slike situasjoner?* Lærerne poengterer at noe av det viktigste, er trygghet – at læreren er trygg på seg selv i opplærings situasjonen:

Bak tryggheten som du må ha med i klassen, så ligger det jo at du vet at du har noe der å gjøre, at du har noe å bidra med. Hvis ikke, så merker barna det. De leser oss, ganske enkelt. De gjør det.

Lærerne sier at dette har, på den ene siden, med lærernes lederegenskaper og lederferdigheter å gjøre. På den andre siden må de kunne ta seg av mange elever samtidig:

*Vi utdanner ”masser”. Å jobbe i skolen har med **mange** å gjøre. Vi jobber med mange på en gang – ikke bare én og én. Det er bare unntaksvis at vi jobber én til én eller én til to.*

Men dette innebærer store utfordringer:

*Mange vanskelige elever er vant til å kjempe og utfordre og forhandle i alle slags sammenhenger, og de er vant til å vinne, så de bør vi jo takle én og én og heller overse dem i **massesammenhenger**. Men så står jeg her alene, og det eneste jeg har fått med meg fra lærerutdanningen er at jeg må være **tydelig**.*

Dette sliter på lærerne, som etterspør opplæring i varierte teknikker for å lede grupper av ulike størrelser. Det er alltid noen elever – og alltid de samme – som bråker og

ødelegger for andre i fellessamlingene. Mange barn har aldri lært hvordan de skal oppføre seg i store grupper. Og lærerne trenger å vite hvordan de best håndterer urolige barn på fellesarenaer. De sier at de verken har overskudd, ressurser eller fokus på om elever kan klare å være deltakere i store grupper, som én av 60 barn, eller noen ganger som én av 150 barn.

Med utgangspunkt i slike opplevelser, blir det snakk om tilbakemelding til lærerutdanningen: 3) *Hvis disse situasjonene skulle være av betydning for utdanningsfeltet, hvilke lærings-situasjoner skulle lærerutdanningene da legge til rette for?*

Lærerne sier at praksisen i lærerutdanningen bør innebære mye og systematisk trening på håndtering av ulike typer og grupper av barn i ulike opplærings- og sosiale sammenhenger. De snakker om sykepleierutdanningen som inneholder mye veiledet trening i praktiske situasjoner og undrer seg over at dette ikke også er en selvfølge i lærerutdanningen. *”Lærerstudenter bør øve og øve på å lede 15-grupper, 30-grupper, 60-grupper og 150-grupper”*, sier de. *”Studentene vet ikke hvor nytteløst det er å kjeft på en elev som bråker i en stor forsamling”*. Samtidig er lærerne bevisste på at selv om ledelse og ledelsesteknikker blir elementer i lærerutdanningen, så må lærerne også følges videre i karrieren. Samfunnet og barna endrer seg, og lærere trenger faglig påfyll for å kunne håndtere nye situasjoner:

Når det gjelder ledelsesteknikker – kanskje ungdommer rett fra videregående skole ikke forstår hva vi snakker om? Kanskje vi bør ha en systematisert etter- og videreutdanning i læreryrket? Ledelse er et modningsemne.

Vi snakker om læreryrkets egenart og hva lærere må være flinke til: 4) *Hva vil du si er gyldig og aktuell kunnskap i lærerutdanningene nå?* Læreryrkets kompleksitet er åpenbar:

Læreren må være en god organisator. Logistikk, det er vi kjempegode på! Det må vi være.

Kunnskaper og ferdigheter i konfliktløsning er viktig for å kunne takle hverdagens utfordringer som lærer. Det er viktig å kunne takle utfordringer med faglig ro.

De poengterer at en lærer også må være fleksibel, romslig og dynamisk – aldri rigid:

*Du må ikke være rigid. Du må være impulsiv og kunne ta ting på sparket – kunne improvisere. Man må **sense** når man må gjøre noe annet enn det som er planlagt.*

Som lærer må du også ta deg tid når uventede behov dukker opp:

*Du **må** ha tid. Du må vite at det tar tid. Du må være romslig. Du er alltid mentalt på jobb. Det ikke bare er det som skjer i klasserommet som er lærerjobben.*

Lærerne er enige om at det er viktig å holde seg oppdatert og tilegne seg nye ferdigheter:

Vi må være åpne for det nye som skjer. Vi må kunne veilede både elever og foreldre i bruk av data.

Lærerens personlige egenskaper er et hett tema i samtalen. Deltakerne sier at en lærer må være en omsorgsperson og like barn, ”i alle fall til en viss grad.” Sensitivitet er viktig: ”Du må kunne **sense** barn. Du kan lære deg å skjønne barn.”, sier de og fortsetter med at en lærer også må være kreativ og helst kulturell aktiv eller interessert fordi: ”Det er alltid en fordel å kunne synge eller spille fordi vi må finne midler som kan gripe barna der de er”. Lærerne er klare på at det ikke er en menneskerett å bli lærer:

Hva tenker utdanningsinstitusjonene? At det går jo bra etter hvert – når de ser studenter som mangler lederegenskaper? Det er jo ikke alle som kan bli lærere!

Vi spør hvordan de selv holder seg oppdatert: 5) Fortell hvordan du lærer i praksis. Alle deltakerne i forprosjektet har tatt videreutdanning i flere fag ved siden av arbeidet og mener at systematisk vedlikehold og fornying av kompetansen må innarbeides som en naturlig del av læreres arbeid i skolen. De påpeker at det ikke bare dreier seg om fagkunnskap, ”selvfølgelig må vi være faglig sterke”, men i stor grad også om fagdidaktikk:

Du må være tydelig på hva du sier og hvem du er. Men hvem du er kan du ikke forklare. Det går delvis på holdninger – og på trygghet. Men den bygger jo også på faglighet. Du må være sterk faglig.

Lærerne spør om det tas på alvor i dagens lærerutdanning at ledelsesferdigheter bør trenes i alle fag. De er enige om at all opplæring handler om ledelse, for ”Lærere er jo ledere hver time de er bak kateteret, og det snakkes lite om det”, sier de.

Hvordan en lærerutdanning bør se ut som best forbereder lærerstudenter på yrket og bidrar til langsiktig vedlikehold og fornying av læreres kompetanse og ferdigheter, vil vi ta opp i en senere artikkel, men de første lærerne har allerede berørt temaet i en diskusjon om blant annet

6) *Faser i lærerutdanningen.* Prosjektdeltakerne mener at en kontinuerlig dialog mellom lærere og lærerutdanningsinstitusjonene bør innarbeides i lærerkarrieren.

Det er viktig å ha et langtidsperspektiv på lærerutdanning. Vi trenger videreutdanning – ikke etterutdanning. Etterutdanning er for lite. De korte kursa er bare et blaff!

Lærerne mener at utdanningsløpet må ha et livslanglæringsperspektiv, og at dette er viktigere å enn å diskutere om grunnutdanningen bør ta tre, fire eller fem år:

Nå diskuterer de om vi skal ha femårig utdanning. Nå er den fireårig. Når vi vet at det er så viktig å komme tilbake for påfyll, så vet jeg ikke om det er viktig med fem år i ett.

De første deltakerne har trukket fram flere aspekter ved læreryrkets egenart som ikke er nevnt i beskrivelsen av forprosjektet. Disse vil bli trukket inn i samtalene med lærere i Vest-Agder:

- *Hva skal skolen være – skolens samfunnsmandat – lærerens mandat*
- *Nasjonale, kollektive verdier*
- *Oppdragelse og danning*
- *Skal skolen være en motkultur eller medkultur?*
- *Gruppeledelse: Hva vil det si å lede en gruppe elever – ”ta rommet”*
- *Studenter som ikke har lederegenskaper*
- *Vanskelige elever og foreldre*
- *Økologisk system – hvilken rolle spiller skolen i familienes liv?*
- *Læreren som organisator – logistikk*
- *Hvordan får lærerne energi til å klare å stå i yrket?*

I fortsettelsen vil vi vise flere eksempler på betraktninger fra lærerne i Aust-Agder. Det første temaet de tok opp, handler om skolens samfunnsmandat og hvilke

konsekvenser dette har for læreren. Kommentarene vi fikk kan tyde på at lærere på tross av føringer i skolelov og læreplan føler seg usikre på sin egen rolle som konkretiseringsagent for samfunnet:

*Skal skolen representere en nasjonal kultur uansett hva lærere og familier mener? Jeg tenker ikke bare på familier med innvandrere- eller flerkulturell bakgrunn. Og skal vi lærere representere den **norske** kulturen som vi vil at skolen skal overlevere til våre barn? Hvilken rolle spiller da skolen i familienes tilværelse? Det er litt viktig, det.*

En ny og stor utfordring i skolens hverdag er hjem og foreldre som har andre syn enn skolen og lærerne på hvordan barn skal oppdras. Lærerne spør seg selv: "Hva sier og gjør vi da?" De merker forventningspresset fra både samfunnet og foreldrene. Det er mange som har meninger om hva lærere bør ha eller ta ansvar for. Det forventes at skolen skal være en motkultur mot uønskede tendenser i samfunnet:

På en måte må vi være motkultur, ta vare på verdier, prøve på det. Men samtidig skal vi være med på det nye innenfor teknologien, bare tenk bildebruk. Se barne-tv i dag, det er bare virr og ropende programledere og bilder som virrer rundt. Når alle andre kan gjøre hva de vil, så kommer det veldig store forventninger til lærerne om oppdragelse.

Samtidig føles forventningene om at skolen skal være en motkultur som et uønsket press:

Motspill og motvekt – skal skolen være det? Skal vi ta på oss den rollen? Skal skolen representere en nasjonal kultur uansett hva lærere og familier mener? Jeg tenker ikke bare på familier med innvandrere- eller flerkulturell bakgrunn.

Temaet barneoppdragelse og samspill med foreldre dukker opp i alle samtale. Foreldre har forventninger om at skolen og lærerne har ansvaret for barnas oppdragelse, men lærerne mener at de ikke kan påta seg mer ansvar enn de allerede har:

Alt skal inn i skolen: Barn er for feite ... kosthold ... trafikkopplæring. Vi forventer at foreldrene oppdrar barna sine selv. Barna skal være oppdratt når de kommer til skolen. Vi skal danne dem! Etter oppdragelsen kommer dannelsen. Det er den vi skal være med på. Det er mange som tenker at nå må

skolen oppdra barna, men samfunnet har forandret seg. Samfunnet har ikke den respekten i seg lenger.

Endringene kan merkes på den måten at elevene har mindre respekt for voksne enn før:

Det vi sliter med på skolen, er elevenes mangel på respekt for regler. Det hadde vært greit hvis barna hadde lært hjemme at de må respektere både reglene på skolen og reglene hjemme. Det kan fort bli samsvar ... fordi de respekterer ... eller det kan bli krig ... fordi de er uenige i reglene.

Foreldre har også endret seg. Flere og flere foreldre har sterke meninger om både innhold og form på det som foregår i skolen, og det kan være vanskelig å håndtere i hverdagen:

Problemet er når mor sier at hun har rett og skolen tar feil, når barnet får beskjed hjemme om at skolen behandler barnet feil. Da blir det et problem i forhold til de andre barna.

Samtidig er lærerne opptatt av å være brobyggere mellom hjemmet og skolen:

Det er viktig å se elevene i et økologisk perspektiv. Hvorfor oppfører barnet seg sånn? Står hjemmet for noe annet? Du skal lage en bro mellom hjemmet og skolens kultur, og dette gjelder minst like mye etnisk norske hjem og elever som innvandrelever.

Deltakerne i forprosjektet bekymrer seg over foreldre som ikke deltar på foreldremøter eller i skolens sosiale aktiviteter. De mener at noen foreldre bør få hjelp til å bygge opp sin selvtillit som foreldre, men de mener at dette burde være en oppgave for andre enn dem – for eksempel helsesøstre, for det kan bli for mye sammenblanding av lærernes ulike roller. De legger til at det forventes deltakelse av dem på stadig flere samarbeidsarenaer:

Samarbeid har blitt en større og større del av vårt arbeid. Nå ønsker jeg mer og mer rammer for hva vi gjør når det og det oppstår. Det er så mye nå. Det ville gi meg trygghet.

På tross av utfordringene trives lærerne fortsatt i læreryrket. En som har vært lærer i mer enn 30 år og fortsatt er levende engasjert og har begynt på videreutdanning på et nytt felt, uttaler:

Vi føler vel at vi har noe å gi. Men så får jeg jo energi av elevene også. Det er et kreativt yrke, og jeg får brukt så mye av min kreativitet. Det å finne på nye ting – en liten vri som virker. Det gir meg en stor glede. Så barnslig er jeg.

Alle deltakerne er opptatt av den synkende rekrutteringen til læreryrket og mener at hvis ungdommen visste hvor interessant og kreativt det er å være lærer, så ville flere søke opptak til lærerutdanningen. Lærerne i Aust-Agder mener at medias skjeve vinkling av tilstanden i skolen på sikt kan bli et problem for samfunnet. Dette vil vi ta opp i senere samtaler med lærere i Vest-Agder.

De to neste sidene viser en forsøksvis skjematisk oversikt over læreryrkets kompleksitet. Utdrag fra lærersamtalene er kategorisert under fire overskrifter. Dette vil bli forklart og nærmere beskrevet i den avsluttende oppsummeringen av artikkelen.

PÅ SPORET AV LÆRERYRKETS KOMPLEKSE EGENART			
Egenskaper og holdninger	Kunnskap og ferdigheter	Lederkompetanse	Samarbeid
<p>Være ydmyk og lyttende.</p> <p>Ikke være verdensmester – vi har mange partnere.</p>	<p>Hva er skolens samfunnsmandat? Skal vi være motvekt mot egokulturen?</p> <p><i>Motspill og motvekt – skal skolen være det? Skal vi ta på oss den rollen?</i></p> <p><i>Skal skolen representere en nasjonal kultur uansett hva lærere og familier mener? Jeg tenker ikke bare på familier med innvandrere eller flerkulturell bakgrunn.</i></p>	<p>Systemdynamikk – gruppedynamikk – "Multitasking"</p> <p><i>Én gråter, to slåss, én leter etter jakka si, og jeg skulle møte dere.</i></p> <p><i>Å jobbe i skolen har med MANGE å gjøre. Vi jobber med mange på en gang – ikke bare én og én.</i></p>	<p>Usikkerhet om eget mandat i samarbeidet med foreldrene.</p> <p><i>Skal vi representere den norske kulturen som vi vil at skolen skal overlevere til våre barn? Og hvilke rolle spiller da skolen i familienes tilværelse? Det er litt viktig, det.</i></p>
<p>Trygghet</p> <p><i>Bak tryggheten som du må ha med i klassen, så ligger det jo at du vet at du har noe der å gjøre, at du har noe å bidra med. Hvis ikke, så merker barna det. De leser oss,</i></p>	<p>Hva trenger urolige og ukonsentrerte barn?</p> <p><i>Enda så merker jeg, når jeg går tilbake til de gode situasjonene, at det er utrolig mange gode situasjoner med fortellerstemmen og med fortellerstunder. Det funker jo sånn ennå. De elsker dem jo. Enkel bildebruk har jeg også brukt en del.</i></p>	<p><i>Mange vanskelige elever er vant til å kjempe og utfordre og forhandle i alle sammenhenger, og de er vant til å vinne, så de må vi jo takle en og en og heller overse dem i massesammenhenger.</i></p> <p><i>Vi har jo med mange å gjøre, og så står jeg her</i></p>	<p>Foreldre og samfunnet har forventninger om at skolen og lærerne har ansvaret for barnas oppdragelse.</p> <p><i>Vi [lærerne] forventer at foreldrene oppdrar barna sine selv. Barna skal være oppdratt når de kommer til skolen. Vi skal danne dem!</i></p>

<p><i>ganske enkelt. De gjør det.</i></p>		<p><i>alene, og det eneste jeg har fått med meg fra lærerutdanningen er at jeg må være tydelig.</i></p>	
<p>Omsorgsperson: Sensitiv – sense barn.</p> <p><i>Du kan lære deg å skjønne barn.</i></p>	<p>Foreldres rolle – lærerens ansvar?</p> <p><i>Hvordan kan vi bygge foreldres selvtillit som foreldre – de som aldri kommer til møter eller deltar i sosiale aktiviteter?</i></p>	<p><i>Vi har ikke overskudd, ressurser eller fokus på om elever kan klare å være i en 150-gruppe.</i></p>	<p><i>Alt skal inn i skolen: Barn er for feite, kosthold, trafikkopplæring.</i></p>
<p>Ha god tid - Romslighet! Du må ha tid. Du må vite at det tar tid. Du må være romslig.</p> <p><i>Du er alltid mentalt på jobb. Det ikke bare er det som skjer i klasserommet som er lærerjobben.</i></p>	<p>Samarbeid og samspill i hverdagen.</p> <p><i>Det er jo et samspill mellom deg og elevene. Det er ikke alt som må tas så strengt. Noen ganger holder det å blunke til den som prøver seg, ikke sant?</i></p>	<p>Takle foreldre som er uenige i skolens innhold og regler.</p> <p>Behandle problemer med faglig ro.</p> <p><i>Du må være impulsiv og kunne ta ting på sparket – kunne improvisere.</i></p>	<p><i>Etter oppdragelsen kommer dannelsen, det er den vi skal være med på. Det er mange som tenker at nå må skolen oppdra barna, men samfunnet har forandret seg, samfunnet har ikke den respekten i seg.</i></p>
<p>Ikke rigid – fleksibel, romslig, dynamisk</p> <p><i>Du må ikke være rigid. Man må sense når man må gjøre noe annet enn det som er planlagt.</i></p>	<p>Felles rammer for foreldresamarbeid – "kriseplaner" – "Sånn gjør vi det her".</p> <p><i>Samarbeid har blitt en større og større del av vårt arbeid. Nå ønsker jeg mer og mer rammer for hva vi gjør når det og det oppstår. Det er så mye nå. Det ville gi meg trygghet.</i></p>	<p>Organisator</p> <p><i>Læreren må være en god organisator. Logistikk, det er vi kjempegode på! Det må vi være.</i></p> <p><i>Når det gjelder ledelsesteknikker – kanskje ungdommer rett fra VGS ikke forstår hva vi snakker om? Kanskje vi bør ha en systematisert etter- og videreutdanning i læreryrket? Ledelse er et modningsemne.</i></p>	<p><i>Det vi sliter med på skolen, er elevenes mangel på respekt for regler. Det hadde vært greit hvis barna hadde lært hjemme at de må respektere både reglene på skolen og reglene hjemme. Det kan fort bli samsvar ... fordi de respekterer ... eller det kan bli krig – fordi de er uenige i reglene.</i></p>
<p>Menneskelig innsikt.</p> <p><i>Nå må visst noen unge lærere ned i førsteklasse for å forstå ungene. Hva er det å forstå barn? Jeg skal ikke si noe, men søren, jeg forstår mer og mer. Jeg har en erfaring som ikke en ung lærer har – Superlæreren!</i></p>	<p>Hvordan takle elever og foreldre som mangler respekt for skolens regler?</p> <p><i>Kunnskaper og ferdigheter i konfliktløsning er viktig for å kunne takle hverdagens utfordringer som lærer.</i></p> <p><i>Problemet er når mor sier at hun har rett og skolen tar feil, når barnet får beskjed hjemme om at skolen behandler barnet feil. Da blir det et problem i forhold til de andre barna.</i></p>	<p>Forventningspress</p> <p><i>Forventningspresset går vel på det å være en klasseleder – tross alt å kunne holde klassen og ha en rolig ånd i klassen. Det forventer de. Men nåde om du sier at det og det kan dessverre ikke barnet ditt. Da kan det bli en del negative ting.</i></p>	<p>Foreldremøter – hvem snakker vi til?</p> <p><i>Det er de ressurssterke foreldrene som blir bombardert av oss på foreldremøtene om at barna eller de må gjøre, eller ikke gjøre, sånn eller sånn.</i></p> <p><i>Det er de engasjerte og sterke foreldrene som kommer. Hvordan når vi de andre?</i></p>

<i>Action!</i>			
Kulturelt aktiv / interessert	Sosiale aktiviteter for hvem – hvem faller utenfor og hvorfor?	<i>Vi må kunne veilede elever og foreldre i bruk av data.</i>	<i>Hva med hjem som har et annet syn enn skolen på hvordan barn skal oppdras? Hva sier og gjør vi da?</i>
Musikalsk, kreativ <i>Vi må være åpne for det nye som skjer.</i> <i>Vi må finne midler som gjør at vi kan gripe barna der de er.</i>	<i>Vi er bare et bilde på samfunnet, så vi kan ikke være en så til de grader motkultur. Da kommer vi til å bli utslitt.</i> <i>På en måte må vi være motkultur, ta vare på verdier, prøve det. Men samtidig skal vi være med på det nye innenfor teknologien, bare tenk bildebruk. Se barne-tv i dag, det er bare virr og ropende programledere og bilder som virrer rundt. Når alle andre kan gjøre hva de vil, så kommer det veldig store forventninger til lærerne om oppdragelse.</i>	<i>Du må være tydelig på hva du sier og hvem du er. Men hvem du er kan du ikke forklare. Det går delvis på holdninger, og på trygghet. Men den bygger jo også på faglighet. Du må være sterk faglig.</i> <i>Hva tenker utdanningsinstitusjonene? At det går jo bra etter hvert? – når de ser studenter som mangler lederegenskaper? Det er jo ikke alle som kan bli lærere!</i>	<i>Det er viktig å se elevene i et økologisk perspektiv. Hvorfor oppfører barnet seg sånn? Står hjemmet for noe annet? Du skal lage en bro mellom hjemmet og skolens kultur, og dette gjelder minst like mye etnisk norske hjem og elever som innvandrelever.</i>

Oppsummering og konklusjon

Forskningsprosjektet ”Lærerstemmer om utdanning” er støttet av Utdanningsforbundet og Lærerutdanningene ved UIA. Det har som formål å bidra med erfarne læreres ”stemmer” i diskursen om innhold og organisering av lærerutdanningene i Norge. Denne artikkelen har presentert foreløpige funn og anbefalinger fra Aust-Agder. Disse har kommet fram gjennom samtaler med barneskolelærere om temaer i prosjektbeskrivelsen og temaer som lærerne selv har bidratt med. Vi bruker betegnelsen ”foreløpig” siden prosjektet ikke er avsluttet. Samtaler med lærere i Vest-Agder vil bidra til en dypere innsikt i læreryrkets komplekse egenart.

Er forprosjektet ”Lærerstemmer om lærerutdanning” på sporet av læreryrkets egenart? *Hva slags egenskaper og kompetanse trenger en lærer for å lykkes i dagens grunnskole – og hva må konsekvensene av denne viten bli for grunnutdanning av lærere?* Ut fra forskningsmaterialet som vi har systematisert og presentert utdrag fra i denne artikkelen, kan vi se *tegn* på at læreryrkets komplekse egenart viser seg gjennom læreres ytringer om hva de selv har trengt for å kunne håndtere forventningene og dilemmaene i egne yrkesliv. Ut fra analysen av tekster fra lærere i Aust-Agder kan vi se spor av et firedimensjonalt kompetansebegrep knyttet til læreryrket: 1) Lærers personlige egenskaper og holdninger, 2) Lærers fagkompetanse og ferdigheter, 3) Lærers ledelseskompetanse og 4) Lærers samarbeidskompetanse. Om det gir

mening å dele kompetansen i fire dimensjoner, vil komme fram i analysene av materialet fra samtaler med lærere i Vest-Agder. Foreløpig kan vi si materialet vi allerede har samlet, tyder på at lærere vil oppleve det som meningsfullt om innholdet i lærerutdanningene – i alle fag – knyttes opp mot de fire dimensjonene. Siden læreryrket og skolen også befinner seg i en stadig endringsprosess, anbefaler prosjektdeltakerne fra Aust-Agder at det legges inn et langtidsperspektiv i utdanningen som gjør det mulig med systematisert, faglig oppfølging av barne- og ungdomsskolelærere på planlagte ”stoppesteder” gjennom hele yrkeskarrieren.

Som støtte for vår identifisering av de fire dimensjonene, vil vi vise til Njoroge og Bennaars (1987), to tidligere professorer i pedagogikk og filosofi for lærerstudenter ved Kenyatta University i Nairobi, Kenya. Gjennom systematiske analyser av ulike definisjoner av ”utdanning”, har de kommet fram til sin egen definisjon av begrepet. Den er utarbeidet for afrikanske kontekster, som legger stor vekt på samspill og dialog mellom alle som er involvert i ulike sider av barns oppdragelse og opplæring. I boken, *Philosophy and Education in Africa* (1987), argumenterer de for hvilke fire dimensjoner som må være inkludert hvis noe skal kunne kalles utdanning i ordets rette betydning: 1) den *kognitive* (kunnskap og ferdigheter), 2) den *normative* (egenskaper og holdninger), 3) den *kreative* (selvstendig handling) og 4) den *kommunikative* (dialog og samarbeid). I behandlingen av den fjerde dimensjonen henviser de til Paulo Freire (1998) som sier at en forutsetning for læring er bevissthet om egne mangler og behov, og at disse fremkommer gjennom dialoger mellom de som skal lære og de som underviser. Boken siterer det kjente afrikanske ordtaket som sier: *It takes a society to raise a child*, og til slutt definerer de utdanning som: *The process of becoming a self-reliant person in society*.

Samsvaret mellom innholdet i utsagnene fra våre deltakere og de fire dimensjonene i Njoroge og Bennaars utdanningsbegrep er påfallende. Norske lærere står også i en prosess hvor de skal utdanne barn og unge til å bli faglig dyktige og selvstendige personer, som tar hensyn til og kan samarbeide med andre mennesker i samfunnet. Samfunnsdimensjonen, samfunnets rolle i skolen og skolens rolle i samfunnet, vektlegges også i norske opplæringslover og læreplaner. Det forventes av lærere at de skal ha de kunnskaper og ferdigheter som er nødvendige for å kunne lede barn og andre voksne i ulike samarbeidssituasjoner på skolen og i lokalsamfunnet. Det forventes at de samarbeider nært med foreldre og andre som er involvert i deler av barnas oppdragelse og læring. Læreryrkets egenart innebærer at lærere trenger en flerdimensjonal kompetanse for å kunne håndtere forventningspresset samtidig som de skal forberede barn og noen foreldre – faglig og sosialt – på det å leve som et

omsorgsfullt medmenneske, en dyktig arbeidstaker og en god leder i det norske samfunnet. Da må det utdannes lærere som har:

1. Personlige egenskaper som egner seg for læreryrket
2. God faglig kompetanse som gir dem trygghet i opplærings situasjonen
3. Et repertoar av kreative ledelsesteknikker for ulike gruppestørrelser
4. Samspillkompetanse og kommunikative ferdigheter for samarbeid i og utenfor skolen

Dette er forprosjektets *foreløpige* melding til lærerutdanningene. Det vil komme flere bidrag fra lærere på Sørlandet til forståelsen av læreryrkets egenart. I denne artikkelen har lærere fra Aust-Agder bidratt med sine hverdagsopplevelser til diskursen om nytenkning, fornyelse og omorganisering av lærerutdanningene i Norge. Rapporten og funnene fra hele forprosjektet vil være grunnlaget for utviklingen av et større prosjekt som bringer flere læreres innsikt og erfaringer til utdanningsfeltet, både nasjonalt og internasjonalt. Vår tese er at *læreryrkets stødige helhet er å finne i forholdet mellom lærernes innsikt i egen praksis og evnen og tillatelsen til å "blande seg" i samtalen om de strukturelle og kulturelle delene av helheten.*

LITTERATURLISTE

- Bakhtin M.M.(1998) *Spørsmålet om talegenrane*. Omsett og med etterord av Rasmus T. Slaattelid Bergen: Ariadne forlag
- Caspersen, J. (2006-2010) *Læreres kunnskapbaner fra utdanning til arbeid*. Senter for profesjonsstudier på HIO- Phd-avhandling under arbeid
- Eikseth, A. G. (2008): Etiske perspektiver på læreres og førskolelæreres pedagogiske erfaringer, en etnografisk studie i lys av John Deweys filosofi, NTU
- Freire, P. (1998): *Pedagogy of Freedom*, New York: Rowman & Littlefield Publishers
- Gadamer, H. G. (revised ed. 1989/1999): *Truth and Method*, London: Sheed and Ward
- Goodson, I. and Hargreaves, A. (2003): *Professional Knowledge, Professional Lives. Studies In education and change*, Maidenhead, Philadelphia: Open University Press
- Goodson, I (2000): *Livshistorier – Kilde til forståelse av utdanning*, Bergen: Fagbokforlaget
- Herda, E. (1999): *Research Conversations and Narrative: A Critical Hermeneutic Orientation In Participatory Inquiry*, Westport, Connecticut: Praeger Publishers

- Joram E. (2007) "Clashing epistemologies: aspiring teachers', practicing teachers', and Professors' beliefs about knowledge and research in education" I: *Teaching and Teaching Education, Volume 23, Issue 2, April 2007, p.123-135*
- Kvale, S. (2004): *Det kvalitative forskningsintervjuet*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Madriz, E (2000) *Focus groups in feminist research*, p. 835-850. I: Denzin, N.K. og Y.S. Lincoln (red.) *Handbook of Qualitative Research*
- Njoroge, R. J. and Bennaars, G. A. (1987): *Philosophy and Education in Africa*, Nairobi Transafrika Press
- Østrem, S. (2008): "*En umulig utdanning til et umulig yrke? Om allmennlærerutdanning og yrkesutøvelse*", Phd.avhandling ved Roskilde Universitetscenter i Danmark

Erfaringer og refleksjoner som yrkesfaglig veileder

Erna Ulland

Problemstilling i denne artikkelen er: Hvilke erfaringer har jeg som veileder gjort meg med å arbeide med samme gruppe over lang tid?

Bakgrunn

Utdanning, inspirasjonskilder og erfaringer

I begynnelsen på 90-tallet tok jeg veilederutdanningen ved Diakonhjemmets høgskolesenter og ble godkjent faglig veileder av Norsk Sykepleierforbund. Etter den tid har jeg tilegnet meg både teoretiske og praktiske kunnskaper som har gitt min veilederkompetanse en ny giv. Mye av min inspirasjon har jeg fått fra den norske professoren Tom Andersen (2006) som har formulert tekster omkring arbeidet i reflekterende team og med reflekterende prosesser. Andersen sier at reflekterende prosesser er en svingning mellom å lytte og å snakke. Når vi lytter til noen, er vi i den indre dialog. Når vi snakker, er vi i den ytre dialog. Historier som fortelles overveies og settes inn i den aktuelle kontekst, og får dermed et relasjonelt perspektiv. Filosofen Simone de Beauvoir sier at kroppen er levd erfaring, bevisstheten er kroppsliggjort. Som veileder opplever jeg at personer presenterer sine tidligere erfaringer som kroppsliggjorte opplevelser. Eksempel på det kan være uttrykk som: ” når jeg forteller denne historien, kjenner jeg på en avmaktsfølelse”. De samme sanseintrykkene kan gi ulike opplevelser. For å få tak i den andres opplevelse må dets innhold verbaliseres. I refleksjon over disse erfaringer sies det noe om både det faglige ståsted, personlige erfaringer og hvordan dette påvirker relasjonen til den andre. For å kunne verbalisere disse erfaringene, må følelsene og ikke bare fornuften uttrykkes. I min veiledning får selve opplevelsesaspektet stor plass. Dette kan forklares med at innholdet som presenteres i veiledning, ofte handler om moralske spørsmål som munner ut i et etisk dilemma. Arne J. Vetlesen & Per Nortvedt hevder at moral springer ut fra fornuft og følelser, det vil si ut fra et samspill mellom intellektuelle og følelsesmessige evner (Vetlesen og Nortvedt, 1996). For å få tak i både den indre og ytre dialogen må personen inneha et visst refleksjonsnivå. Hensikten med refleksjonen er å utvikle gode prosesser i seg selv og i forhold til den andre.

Den finske professoren Jaakko Seikkula har også vært en viktig inspirasjonskilde for meg som veileder. Han har gjennom et par tiår forsket på og

utarbeidet en praksis hvor åpne samtaler og dialogen står i sentrum. Jeg har hatt stor glede av å både lytte til ham, lese hans bøker og samarbeidet med ham. Han bruker begrepet dialogisme som et epistemologisk standpunkt hvor livsholdningen er at den dialogiske relasjonen er selve utgangspunktet, og at alle stemmer skal bli hørt (Seikkula, 2005). Mikhail Bakhtin sier at å bli hørt betyr at det allerede eksisterer en dialogisk relasjon (Bakhtin, 1981). Målet i veiledningen er ikke å finne løsninger på problemene, men snarere å skape en dialog mellom de ulike stemmene. Resultatet kan likevel bli at veilanden⁵ ser nye løsninger. Når vi er i en dialogisk relasjon igangsettes nye prosesser. Disse prosessene fører gjerne til forandringer hos den enkelte gjennom refleksjon, bevisstgjøring og nye oppdagelser.

De teoretiske perspektivene jeg har presentert ovenfor har i stor grad påvirket mitt veiledningsarbeid og min faglige profil.

Litt om gruppen

I veiledningsgruppen var begge kjønn representert. Gruppen var tverrfaglig. Vi møttes ca. en gang hver 14. dag i fire år, og hver veiledningsøkt varte i to timer. Gruppen var svært stabil, og det var kun en person som forlot gruppen i løpet av disse årene.

I løpet av de to første samlingene jobbet vi ut en veiledningskontrakt. Både gruppemedlemmene og veileder hadde ansvar for at kontrakten ble overholdt. Kontrakten besto av følgende punkter: Ansvar, klima, innhold, fremlegg og metode, taushetsplikt, referat, plassering, sted og fravær. I det følgende vil jeg utdype og reflektere over punktene i kontrakten.

Ansvar/klima

Det var et felles ansvar å skape et anerkjennende og støttende klima. Dette innebar at alle skulle være engasjert, åpne, ærlige og ekte. Dersom det oppsto forhold i gruppa som hindret dette, var det også et felles ansvar å ta det opp i gruppen. Enkelte ganger oppsto det uenigheter i gruppen som førte til heftige diskusjoner, noe som forstyrret prosessen i gruppen. For å sikre gruppen et anerkjennende klima var det i disse tilfellene behov for ta dette opp som en her og nå situasjon. For å bli akseptert har den enkelte behov for å oppleve at de har en egenverdi uansett stilling, følelser og atferd. Dette preget gruppens klima og det var derfor viktig å jobbe med akseptasjon. Jeg støtter meg til Marie Vånar Hermansen m.fl. som sier at hvis en person skal greie å akseptere den andre, må den først lære å akseptere seg selv. Det er viktig å skille mellom det å akseptere personen og det å akseptere handlingene, eller eventuelt mangel på handlinger (Hermansen, Carlsen og Vråle, 1992). Dette erfarte jeg i

⁵ Veilanden er den i gruppen som får veiledning

veiledningsgruppen, og oppdaget raskt at akseptasjon var et viktig begrep i forhold til å gi gruppen en god atmosfære.

Hvert enkelt gruppemedlem hadde ansvar for å bringe frem situasjoner (fremlegg) de ønsket å reflektere over i veiledningsøkten. Veileders særlige ansvar var å arbeide for et anerkjennende klima i gruppen, og ivareta trygghetsskapende arbeid. Dette innebar både engasjement, åpenhet, ærlighet og ekthet fra veileders side. Veileder skulle stimulere egenlæring hos det enkelte gruppemedlem og ha et spesielt ansvar for gruppeprosessen. Gruppen som deltok i veiledningen utgjorde et arbeidsteam, noe som gjorde at de kjente seg relativt trygge på hverandre helt fra starten av. Likevel var det fra begynnelsen av enkelte deltakere som kviet seg for å bringe frem situasjoner for gruppen. Etter hvert som tiden gikk ble ikke dette et fremtredende problem.

I løpet av de første veiledningstimene var jeg opptatt av å synliggjøre veiledningsgruppens verdigrunnlag. Jeg måtte tenke gjennom mitt eget verdigrunnlag på nytt. Sidsel Tveiten (2002) sier at menneskesyn, syn på læring og syn på kunnskap har konsekvenser for verdier i faglig veiledning. Denne uttalelsen stemmer overens med de erfaringer jeg selv har gjort i min veiledning. Det var derfor et dypt ønske fra min side at den enkelte i gruppen skulle møtes med respekt. Som veileder ønsket jeg å være anerkjennende ut fra den enkeltes ståsted, noe som ikke alltid var like enkelt. De mest krevende situasjonene jeg opplevde i forhold til å være anerkjennende var når gruppemedlemmene gikk i forsvar. I disse situasjoner var det nærliggende å påpeke deres forsvar, men jeg la vekt på å opprettholde den åpne dialogen. Jeg ville være lydhør ved å stille åpne spørsmål tilbake, i håp om at dette kunne resultere i nye oppdagelser. Seikkula (2002) sier at alle stemmer skal bli hørt. Jeg er enig i at den enkeltes stemme må høres. Først da kan jeg anerkjenne den andre.

Mitt veilederansvar var også å stimulere læringsprosessen hos det enkelte gruppemedlem. Det var derfor nødvendig å være bevisst på at forandringsprosesser lett kan føre til motstand. Jeg forsøkte å ballansere mellom trygghetsskapende arbeid og å utfordre gruppeprosessen. Trygghet i gruppen må ikke bli et mål i seg selv. Både gruppemedlemmene og jeg som veileder fikk etter hvert lært oss å kjenne på utryggheten. Trygghet og utrygghet hånd i hånd, ble etter hvert en uttalt norm i gruppen. Dette ga oss en tro på at den enkelte deltaker ble gitt muligheter for vekst og utvikling. Læring i veiledningen handler om å gjøre oppdagelser hos seg selv. Dette bidrar til at de bedre håndterer sine følelser og reaksjoner i relasjon til andre. Når dette fungerte i veiledningsgruppen opplevde jeg at gruppen valgte andre strategier enn å gå i forsvar. Denne type oppdagelser gjorde at jeg som veileder fikk større trygghet, noe som også gjenspeilet seg i gruppen for øvrig. Cand.polit./psykiatrisk sykepleier Anne–Lise Teslo (2000) som har drevet mye med veiledning, sier om læringsprosessen i veiledningen:

”Veiledning er en systematisk faglig og personlig læringsprosess hvor kunnskap, erfaring, visdom og klokhet er hjelpemidler til reflektert erkjennelse. I den anerkjennende dialogen mellom veileder og veiledningskandidat legges grunnlaget for å innfri kandidatens ønske om å få flere handlingsalternativ i sin praksis” (Teslo, 2000, s.26).

For meg som veileder var det viktig å ballansere mellom trygghet og utfordring. Hvis veileder ikke utfordrer i de forskjellige veiledningssituasjoner kan det lett føre til at personen ikke gis muligheter for vekst og utvikling. Sissel Reichelt (2006) sier at hun lar flest mulige tråder henge i luften slik at teamet ”får noe å bite i.” Jeg tolker denne uttalelsen slik at den enkelte må gis anledning til å være i en selvrefleksjon. Klimaet i gruppa kan bli for støttende, og det kan føre til stagnasjon i forhold til engasjement, åpenhet, ærlighet og ekthet. Jeg var bevisst på at vi avsluttet hver veiledningsøkt mens det fortsatt var noen spenninger til stede i gruppa. Hvis alt er helt ”ferdigtygget” før gruppen forlater hverandre, tror jeg gruppeprosessen kan bli for flat.

Veiledningens innhold

Det som ble tatt opp i veiledningen ble hentet fra gruppe medlemmenes opplevelser og erfaringer fra praksis. Enkelte ganger ble det også tatt opp her og nå situasjoner. Det skjedde i de tilfeller der det oppsto konflikter i gruppen. Veilederen fokuserte på den opplevelsesmessige siden av den aktuelle situasjonen, hvor både følelser, tenkning og handlingsaspektet fikk plass i veiledningen.

Innholdet som ble tatt opp i veiledningen var preget av opplevelser og erfaringer fra praksis. Det største innholdsengasjementet hos gruppen i løpet av det første året handlet mye om deres mistillit til bestemte kollegaer. Her var det store frustrasjoner hos samtlige i gruppen. Gruppemedlemmene var ganske emosjonelle i sine fortellinger. Jeg forsøkte å ha fokus på den enkeltes opplevelse, og etter hvert som de fikk reflektert over sine fortellinger skjedde det forandringer i gruppen. Forandringene skjedde da den enkelte fortalte om sine ulike erfaringer. Jeg forsøkte å la erfaringene hos den enkelte få god plass i gruppen. Dette førte til gode dialoger som økte gruppens refleksjonsnivå. Resultatet ble at det åpnet seg en større interesse for å komme frem til nye handlingsmuligheter i møte med lignende situasjoner.

Jeg er enig i Rolf Sundet som sier at arbeidet med reflekterende prosesser grunnleggende sett handler om inklusjon. Det dreier seg om mulighetene for å skape inklusjon der prosesser og diskurser i samfunnet ofte har ledet personer mot eksklusjon (Sundet, 2006). Etter hvert som tiden gikk oppdaget jeg at gruppe medlemmene forsøkte å komme fram til nye væremåter hvor målet var å inkludere sine kollegaer fremfor og ekskludere dem. Forandringene må først og fremst skje hos oss selv. Den

kommer innenifra, og det gir oss muligheten til å lære å kjenne våre egne grenser. Dermed blir vi bedre rustet i relasjonen til den andre.

Fremlegg og metode

Det var gruppemedlemmenes ansvar å bringe fram situasjoner til veiledningstimene. Ved starten av hver time presenterte de sine ønsker om fremlegg. Veileder, sammen med gruppen foretok prioriteringer, dersom det var flere som hadde situasjoner som egnet seg for veiledning.

Metodene som ble anvendt i veiledningsgruppa var å veksle mellom fokuseringsteknikk, reflekterende team, rollespill, videoopptak o.a. kreative metoder.

Når noen søker veiledning, er det ofte et faglig problem eller et vanskelig etisk dilemma som har oppstått på arbeidsplassen. Dette var også tilfelle for denne gruppen. Av og til var det flere som hadde behov for veiledning i løpet av samme veiledningsøkt. Veilederen i samråd med gruppen tok da valget ut fra kriteriet: hvem er mest ”trengende” for veiledning i dag. Fremleggets innhold avgjorde hvilke metoder som ble benyttet. Fokuseringsmetoden ble alltid anvendt, det vil si at veileder forstørret en mindre bit av situasjonen som dannet grunnlaget for veiledningen. Valget ble tatt ut fra gruppens opplevelse av hvor ”skoen trykker mest”. Den som var i fokus ble forespurt om det var slik at akkurat denne biten av fremlegget sa noe om selve kjernen i problemet, eller om han/hun opplevde dette som et etisk dilemma. I de aller fleste tilfellene stemte dette overens med gruppens opplevelse også. Der det var divergens mellom gruppens og veilederens opplevelser av dilemmaet, var det veilederens ansvar å bringe dette frem for gruppen. Jeg forsøkte å være bevisst på hva den andre egentlig sa, og hva jeg selv hørte den andre sa. Ved å observere andre kan en lett tillegge andre menneskers egenskaper det ikke har. Derfor var det viktig for meg å høre om mine opplevelser stemte overens med veilederens opplevelser. Hvis ikke var det mine egne tolkninger jeg presenterte for gruppen.

Alle metoder nevnt i kontrakten ble benyttet. *Rollespill* ble spesielt benyttet i de situasjoner hvor veilederen for eksempel hadde et krevende møte foran seg. Som regel spilte vi det samme rollespillet to ganger. Første gangen lot vi andre enn den som var i fokus selv inneha de forskjellige rollene. Når situasjonen ble spilt kunne den som gjaldt observere hvordan den andre løste oppgaven. I ettertid ble det gitt anledning til en åpen refleksjon over det hun/han så og hørte. Deretter spilte vi rollespillet en gang til, hvor veilederen selv deltok. Oftest valgte hun/han rollen som var mest fryktet i det aktuelle møtet.

Samtidig ble *reflekterende team* anvendt som i ettertid reflekterte over begge rollespillene. Ved bruk av reflekterende team gikk gjerne to til tre personer ut av gruppen og satte seg på utsiden av ringen for å lytte til andres historier. Det som skjedde var at det reflekterende team lot seg berøre av fortellingene. Dette førte til at

teamets tilbakemeldinger ble preget av et ekte engasjement. Denne metoden ga svært ofte nye ideer som ledet den enkelte til nye opplevelser av de forestående situasjoner. Gruppen opplevde metoden som veldig fruktbar, og for meg som veileder var dette til stor nytte. I situasjoner hvor både veileder og gruppen gikk tom for ideer, var det godt å lene seg tilbake og la det reflekterende teamet overta. Andersen (2000) sier om reflekterende prosesser:

”Prinsippet er enkelt. Når det lyttende teamet mottar den fortelling familien ønsker at de skal høre, blir teamet vanligvis berørt av historien. Det som skjer med dem når de blir beveget, for eksempel ved at de får en ide, et spørsmål eller en følelse, blir gitt tilbake til familien. Fortellingen berørte lytteren, og lytteren returnerer hva som skjedde med ham eller henne” (Andersen, 2005).

Sitatet til Andersen bekrefter min opplevelse ved bruk av reflekterende team som metode. Personen som er gjenstand for refleksjon gis anledning til å bearbeide emosjonelle sider av fortellingen som teamet gir ham/henne tilbake.

Videopptak ble først benyttet i løpet av det siste året veiledningen fant sted. De aller fleste i gruppen opplevde dette som meget krevende. Men samtidig var gruppen moden for nye utfordringer etter at vi har vært sammen i tre år. Som veileder hadde også jeg behov for nye utfordringer. I ettertid viste det seg at gruppen var moden for å ta i bruk video, og det ga oss mange nye opplevelser. Bente Lindbæk sier at under avspillingen av video hører og ser vi oss selv utenfra med en viss kritisk distanse (Lindbæk, 2002). Med å sitte og betrakte disse videoene fikk vi et utenfraperspektiv. Etter at innholdet ble verbalisert og reflektert over fikk vi et dypere innenfraperspektiv. Dette ga oss rom for å reflektere over det vi hørte og det vi så. Vi lærte av våre erfaringer og dermed økte vår selvbevissthet i forhold til vår yrkesrolle.

Trass i store utfordringer i forbindelse med bruk av video, viste det seg etter gjennomført seanse at alle tilbakemeldinger vitnet om god læringseffekt. Ved gjennomgang av opptaket var veileder meget bevisst på at det var kun veilederen selv som hadde anledning til å gi sine egne tolkninger av sin nonverbale kommunikasjon. Veileder og resten av gruppen kunne stille spørsmål uten å komme med tolkninger av selve opptaket. Dette viste seg å være utfordrende, men vi satt igjen med en opplevelse av at der vi trakk over grensen (med å tolke) ble det uttalt, og dermed også ufarliggjort. Etter avsluttet veiledning ble filmene slettet, noe som gruppen selv ønsket.

Taushetsplikt

Det var taushetsplikt om innholdet i veiledningsgruppa. Å formidle videre teoretisk kunnskap om veiledning, og eventuelt gi opplysninger om hvem som deltok i gruppen var i orden.

Gruppemedlemmene hadde i kraft av sine stillinger taushetsplikt, men det var likevel nødvendig å presisere at alt som skjedde i veiledningsgruppen var taushetsbelagt. Erfaringer fra praksis var som oftest utgangspunktet for å søke veiledning. Men fokuset i veiledningen var veilanden selv, og her forsøkte jeg å være ryddig. Å omtale personer som selv ikke er tilstede i gruppen mener jeg er en uetisk handling. Etter hvert ble gruppen bevisste i forhold til at veiledningen handlet primært om dem selv og ikke andre berørte parter. Likevel var det viktig at gruppen hadde et bevisst forhold til taushetsløftet, slik at alle kunne føle seg trygge på at det som ble sagt hørte kun gruppen til. Gjennom dette fikk de en opplevelse av at veiledningstimen også ble et fristed, samt at de fikk et felles eierforhold til det som skjedde i gruppen.

Vi valgte å ikke føre skriftlige referat fra veiledningstimen. Dette førte blant annet til at hele gruppen ble gitt anledning til å være aktivt tilstede under hele veiledningen. Videre var det et poeng for gruppen at vi slapp å tenke på oppbevaring og håndtering av taushetsbelagte opplysninger.

Plassering, sted, og fravær

Grunnen til at vi var bevisste i forhold til gruppemedlemmenes plassering handlet om gruppeprosessen. Vi plasserte stolene i en ring og ingen hadde faste plasser. Veileder passet alltid på å ikke sitte ved siden av den som var i fokus, dette for å sikre seg god kontakt med veilanden.

Gruppa hadde fast tilholdssted ved det aktuelle arbeidsstedet. Så lenge denne veiledningsgruppen var direkte knyttet til et felles arbeidssted, var det både praktiske og faglige begrunnelser for stedsvalget. Det faglige bergrunnes ut fra at arbeidsstedets kultur påvirker gruppeprosessen, og samtlige i gruppen (unntatt veilederen) skulle etter veiledningen befinne seg på samme arbeidssted. Kultur i denne sammenhengen handler om lærte og delte atferdsmønstre som inkluderer både emosjonelle og kognitive prosesser (Seltzer 1992). Det jeg er opptatt av å beskrive her er kulturen (konteksten) som forandringene skjer i. Jeg ser på veiledningsgruppen som en egen kulturenhet og derfor er ikke stedsvalget likegyldig.

Kun sykdom og andre viktige grunner var legitime fraværsgrunner. Den enkelte måtte gi veileder/gruppen beskjed så fort de visste at de ble borte. Dersom noen av en eller annen grunn måtte slutte underveis, skulle vedkommende møte opp i veiledningsgruppa for å avslutte veiledningskontrakten.

Vi hadde ingen spesielle utfordringer i forhold til oppmøte. Det skjedde enkelte ganger at noen uteble, men da var det legitime årsaker som lå til grunn. Ett medlem sluttet, og vedkommende møtte opp i gruppen for å avslutte veiledningskontrakten.

Refleksjon om egen erfaring som veileder

Opplevelsen jeg sitter igjen med etter å ha vært veileder for samme gruppe over en fireårsperiode er at jeg har lært meg selv bedre å kjenne. I perioder slet jeg med egen motivasjon, og grunnen var nok at jeg var for mye opptatt av egne prestasjoner. Foran hver samling kjente jeg på ansvaret i forhold til at jeg skulle innfri gruppens forventninger. Etter hvert som jeg lærte å kjenne gruppen fikk jeg en opplevelse av at dette var et samarbeidsprosjekt, men hvor jeg som veileder hadde et annet ansvarsområde. Mitt ansvar ble i stor grad å styre prosessen som jeg selv også var en del av. Først når jeg kom dit hen at jeg kunne lene meg tilbake, fikk jeg en opplevelse av at dette var fruktbart også for meg. Etter hvert utviklet jeg stor tillit til hvert gruppemedlem. Når jeg ga dem tillit fikk jeg tillit tilbake. Denne prosessen påvirket både veileder og gruppemedlemmene for øvrig. Det ble ikke bare gruppa som ble sett, hørt og bekreftet. Det ble også jeg som veileder, og dette førte til at jeg gjorde nye oppdagelser hos meg selv som veileder. I dialogen lærte jeg meg selv bedre å kjenne. Med å tørre å ha en direkte åpen linje mellom veileder og gruppen for øvrig, ble fellesskapet i gruppen styrket.

Jeg reflekterte underveis over fenomenet maktutøvelse. Vel vitende om at det i veilederrollen ligger stor makt var det nødvendig for meg å vie dette oppmerksomhet. For å kunne opprettholde respekten for den andre hadde jeg behov for gjøre noen etiske refleksjoner. Det ble nødvendig å skille mellom likeverdighet og likestillhet. Fordi om veileder og den som veiledes er likeverdige betyr det nødvendigvis ikke at vi i en veiledningssituasjon er likestilte. Jeg ble bedt om å være veileder på grunn av min faglige kompetanse som veileder. Denne asymmetrien i veiledningen representerer makt. Først når jeg erkjente min maktposisjon, var jeg i stand til å reflektere over hvordan jeg selv opptrådte. Jeg tenker spesielt på utøvelsen av språket. Samtidig tror jeg ikke at det lar seg gjøre å gjennomføre et språk som ikke innehar maktposisjoner. Men med å erkjenne språkets begrensninger og muligheter kan jeg bedre beskytte meg mot å drive maktovergrep. Mitt verbale språk var lettere å kontrollere enn det nonverbale språket. Der ubehagelige situasjoner i forbindelse med kommunikasjonen måtte oppstå, ble vi derfor enige om å være åpne mot hverandre. Åpenheten handlet om at vi skulle være ærlige og direkte mot hverandre der det oppsto situasjoner som forkludret veiledningsprosessen.

Avslutning

Min opplevelse etter avsluttet veiledning var at den enkelte i gruppen utviklet og integrerte kunnskaper i forhold til sine praktiske ferdigheter. Dette skjedde med at de fikk en større forståelse på egne opplevelser i samhandlingen som oppsto i gruppen. De fikk kjenne på egne følelsesmessige reaksjoner, og en økt bevissthet om hvordan håndtere sine følelser i møte med den andre.

Gruppen selv uttrykte i sin evaluering av veiledningen at de hadde fått tilgang på alternative metoder i møte med sine brukere og medarbeider. Med å kjenne på egne følelsesmessige reaksjoner fikk de en større bevissthet om hvordan håndtere sine følelser i møte med andre. De fikk en bedre forståelse av hvordan deres kommunikasjon påvirket relasjonen til den andre. Derfor mener jeg fortsatt at målet med veiledningen ikke er å finne løsninger på problemene, men snarere å skape en dialog mellom de ulike stemmene. Den dialogiske relasjonen igangsetter nye prosesser som gjerne fører til forandringer hos den enkelte.

Referanser

Andersen, T. (2005). *The Network Context of Network Therapy; a story from the European Nordic North*. I: A. Lightburn & P. Sessions (red.): *Community Based Clinical Practice*. N.Y.: Oxford University Press (in press).

Bakhtin, M. (1981). *The dialogic Imagination*. I: M. Holquist (red): *The Dialogic Imagination: Four Essays*. Austin: University of Texas Press.

Beauvoir, S d. (2001). *Det annet kjønn*. Oslo: Pax forlag A/S.

Bie, K. (2007). *Refleksjonshåndboken*. Oslo: Universitetsforlaget.

Hermansen, M.V., Carlsen, L. B. og Vråle G.B. (1992). *Sykepleiefaglig veiledning*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

Lindbæk, B. (red.) (2004). *Kommunikasjonsverksted i sosialt arbeid*. Oslo: Høyskoleforlaget.

Reichelt, S (2006) i *Reflekterende prosesser i praksis*. Eliassen, H. og Seikkula, J. (red) Oslo: Universitetsforlaget.

Seikkula, J. (2000). *Åpne samtaler*. Oslo: Tano Aschehoug.

Seikkula, J. og Arnkil, T.E. (2005). *Sociala nätverk i dialog*. Tammi: Bokförlaget Mareld.

Seltzer, W. (1992). Det narrative perspektiv innen rammen av familiekulturell tilnærming. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening*, 29 (8).

Sundet, R (2006) i *Reflekterende prosesser i praksis*. Eliassen, H. og Seikkula, J. (red) Oslo: Universitetsforlaget.

Teslo, A.L. (red). (2000). *Mangfold i faglig veiledning*. Oslo: Universitetsforlaget.

Vetlesen, A.J. og Nordtvedt, P. (1996). Oslo: Ad Notam Gyldendal A/S.

Praktiske ferdigheter – bare en kopi av andres handlinger?

Kari Kruger Grasaas

Hvordan en lærer å bli en yrkesutøver er et spennende område innen pedagogikken. Hva slags kunnskap trenger en for å lære å bli en kompetent yrkesutøver? For å holde oss til sykepleieryrket hevder Burnard (1992 i Tveiten 2008) at en måte å dele inn sykepleierens kunnskapsspekter på er i teoretisk kunnskap, praktisk kunnskap og erfaringskunnskap. Den teoretiske kunnskapen er i hovedsak forskningsbasert, strukturert og i skriftlig form. Praktisk kunnskap er knyttet til ulike sykepleieferdigheter, og erfaringskunnskap er en personlig og opplevd kunnskap (Burnard, 1992 i Tveiten, 2008).

Rammeplan for sykepleierutdanning av 2008 sier at sykepleiestudentene i løpet av sin 3-årige utdanning skal ha 90 studiepoeng praksisstudier og ferdighetstrening. Det innebærer praksis på sykehjem, i sykehus på medisinske, kirurgiske og psykiatriske avdelinger og i kommunehelsetjenesten. På hvert praksissted får hver sykepleiestudent en kontaktsykepleier som de følger gjennom praksisperioden. Kontaktsykepleieren gir fortløpende veiledning og undervisning, og studenten får etter hvert mengdetrening og mer trygghet i utøvelsen av de ulike sykepleieferdigheter. Over tid vil studenten selv få erfaring og øvelse i egne ferdigheter. Men - hva innebærer det å lære å utøve en sykepleieferdighet? Vil det å lære praktiske ferdigheter bare være en kopi av en annens handling?

For å prøve å svare på spørsmålet er det mulig å hevde at det å lære en ferdighet i en viss forstand er en kopi av en annen yrkesutøvers handling. Men – i tillegg er det så mye mer. Ut fra en mester-lærling tradisjon lærer studenten ved å observere kontaktsykepleiers ferdigheter, og deretter utføre handlingen selv. Kontaktsykepleiers utøvelse kan studenten kopiere på best mulig måte for selv å få ferdighetene inn i fingrene. Men kunnskap er ikke bare det som studenten kan kopiere, observere eller bli fortalt gjennom språket. Mye av kunnskapen i praksis kan være taus og innforstått og deler av kunnskapen kan være vanskelig å uttrykke i ord (Tveiten, 2008). En sykepleierstudent kan for eksempel lære å stelle et sår, men å ”stille et sår” er kanskje ikke bare å ”stille et sår”. Hvordan klare å se hele mennesket, møte pasienten, utføre de praktiske ferdighetene og samtidig møte den andre der hvor den andre er? Hvordan klare å stelle såret slik at pasienten blir ivaretatt på en slik måte at hele konteksten og

handlingen viser at vi forstår hvordan pasienten har det og handler deretter. Som Kierkegaard skriver (1848;1962,bd.18:96 i Martinsen, 2005:40):

" når det (..) skal lykkes En at føre et menneske hen til et bestemt Sted, først og fremmest maa passe paa at finne ham der, hvor han er, og begynde der (..) Enhver der ikke kan det, han er selv i en Indbilding, naar han mener at kunne hjælpe en Anden

Taus kunnskap

Tveiten (2008) skriver i sin bok "Pedagogikk i sykepleiepraksis" at det er mye taus kunnskap i sykepleien. Det er ikke alt som kan uttrykkes i ord, noe kunnskap er uartikulerbar og dermed vanskelig å overføre fra kontaktsykepleier til student. Et eksempel på taus kunnskap finner vi i Molander (1996) som referer til Josefson (1991:27-28) når han forteller om en sykepleier som hadde ansvaret for en nyoperert pasient. Pasienten ga uttrykk for å være i ganske god form, men sykepleieren så at det var noe som ikke var bra. Legen ble tilkalt, men mente at det ikke var noe urovekkende med pasienten. To timer senere var pasienten død. "Jag kunde se at något inte stemte" fortalte sykepleieren. Hun hadde vært på samme postoperative avdeling i 32 år og hadde vært med på flere liknende hendelser. "Jag kan ha glömt mange av dem men de finns ändå kvar hos mig som kunnskap" sier hun.

Et spørsmål som da dukker opp er hvordan det er mulig for en student å tilegne seg denne tause kunnskapen som utgjør en del av den praktiske kunnskapen. For at en student skal tilegne seg en praktisk ferdighet, er det, i følge Polanyi (1966), ikke nok at en bare demonstrerer ferdighetene eller peker på pasienten og ber studenten se. Han poengterer at vi også må stole på at studenten ved hjelp av egen intelligens griper det vi ikke er i stand til å forklare. Polanyi poengterer:

Our message had left something behind that we could not tell, and its reception must rely on it that the person addressed will discover that which we have not been able to communicate.' (Polanyi 1966: 6)

Kari Martinsen sier på samme måte at det er selve situasjonen som taler til oss på en slik måte at det alltid vil "være noe mer i det sagte enn det som sies, et overskudd av mening som aldri kan utdypes helt" (2003:31).

Slik ser en at det å utøve praktiske ferdigheter er både å lære seg de tekniske ferdighetene, men også "noe mer" – noe som gjør at en kanskje klarer å finne den andre der hvor han er og begynne der. Professor Malterud, hevder at det verken vil være mulig eller ønskelig å utforske den kliniske eller praktiske kunnskapen til bunns. Hun henviser til Hawkins og sier at "mye av det som skjer er preget av øyeblikkets dynamikk og magi og unndrar seg den håndgripelighet som er nødvendig for nærmere ettertanke" (1998). Samtidig poengterer hun at den kliniske eller praktiske kunnskapen heller ikke er så guddommelig at den ikke tåler å komme ut i frisk luft. Hun henviser til sykepleier og sosiolog Torunn Hamran som sier at "den kliniske kunnskapen er taus eller uartikulert fordi vi mangler ordforråd, samtaler og systematisk nysgjerrighet om hva som foregår" (1987).

Den tause kunnskapen er en integrert kunnskap som gjør krav på gyldighet, i følge Polanyi. Når kunnskapen blir integrert hos den enkelte blir det også en personlig kunnskap. Denne kunnskapen utvikles gjennom et samspill mellom det enkelte individ og tradisjonen, for eksempel på en sykehusavdeling (Rolf,1991). Det er en kunnskap som har som funksjon å være en formidler mellom egne menneskelige interesser og felles menneskelige interesser. Den enkeltes interesser, følelser, erfaringer og opplevelser blir knyttet sammen i den personlige kunnskapen. Dette subjektive blir igjen knyttet til felles interesser i samfunnet (sykehusavdelingen) og individet blir et kulturelt individ. At mennesket er delaktig i kulturen, får en personlig kunnskap gjennom kulturen og skaper selv kulturelle objekter er det som gir mennesket dets unike verdi (Polanyi,1966 i Rolf 1991).

Kanskje det å lære seg praktiske sykepleieferdigheter også kan knyttes til Aristoteles' tre dyder: Episteme, techne og fronesis? Det å kjenne til, å vite og vite hvorfor er relatert til episteme og er den vitenskapelige viten. Et eksempel her kan være grunnleggende anatomi og fysiologi kunnskaper. Ser vi på den praktiske kunnskapen, og anvendelse av teori i praksis, er det knyttet til begrepet techne. Begge disse begrepene er viktige, men for Aristoteles er det siste begrepet, fronesis, det viktigste. I dette begrepet ligger evnen til å se det som er det riktige og det gode. Det er evnen til å se den aktuelle og unike situasjonen og bedømme den ut fra det som er det generelle. I fronesis ligger både overveielser, skjønn, valg og handlingsklokskap (Alvsvåg 1993:27). Gjennom sin praktiske erfaring vil studenten inkludere alle disse elementene. Studenten har et teoretisk fundament som gjør at hun, sammen med den praktiske erfaringen, kan reflektere over og se hva som kan være den riktige og gode handlingen i den aktuelle og spesielle situasjonen.

På liknende måte vektlegger også Polyani språkets og refleksjonens muligheter. Han hevder at kunnskap ofte vokser fram når taus kunnskap og språklig refleksjon samvirker. Det tause kan, i noen situasjoner, artikuleres og utsettes for kritisk refleksjon. Under gode betingelser, sier Polyani, kan det føre til at kunnskapen igjen lagres som en ny og forbedret personlig kunnskap (Rolf, 1991). Slik kan en si at i den travle sykehushverdagen vil kunnskap utvikles som taus kunnskap, gjennom refleksjon og diaolog i et fellesskap med andre. Arne Maltén skriver at på tross av at hvert individ har en personlig og "unik" kunnskap er det ikke mulig at all kunnskap oppnås gjennom en individuell kunnskapsinnhenting. Noe kunnskap får en bare i fellesskap med andre. En får en "merkunnskap" ved å utnytte erfaringen, iakttagelseevnen og tankeprosessen til flere (1981).

I følge kognitiv tenkning finnes det ulike måter å lære på. En måte kan være at etter at en har observert og utført en praktisk ferdighet så vil en i hjernen lagre kognitive kart som virker som modeller av situasjonen eller hendelsen. Ytre stimuli vil altså gi kunnskap som lagres og organiseres i hjernen. Neste gang en skal utføre den samme ferdigheten vil kartet eller den lagrede kunnskapen være styrende for hvordan en opptrer. En møter ikke uforberedt neste gang en liknende situasjon oppstår, den er ikke lenger fremmed på tross av at hver ny situasjon er unik (Woolfolk, 2004).

Avslutning

Gjennom utviklingen av kunnskap som skjer gjennom dialogen og fellesskapet med andre, gjennom gjentatte øvelser og opparbeiding av erfaring og taus kunnskap vil det over tid utvikles praktiske ferdigheter. Disse ferdighetene er ikke bare en kopi av andres handlinger, men inneholder også en utvikling av muligheten til å videreutvikle et godt skjønn, handlingsklokskap og evnen til å se den andre og handle ut fra der hvor den andre er.

Litteraturliste:

Alvsvåg, Herdis; Hvor beveger sykepleien seg – mot vitenskap eller klokskap? i Kirkevold, Marit; Nortvedt, Finn; Alvsvåg, Herdis (red.); *Klokskap og kyndighet*, Ad Notam Gyldendal AS 1993

Burnard, P.: Towards an epistemological basis for experiential learning in nurse education. Journal of advanced nursing 12 (2):189-193, 1992

Hamran, Torunn; *Den tause kunnskapen*, Universitetsforlaget AS, 1987

Josefson, Ingela; *Kunskapens former. Det reflekterede yrkeskunnandet*. Stockholm: Carlssons, 1991

Hawkins AH. Medical ethics and the epiphanic dimension of narrative. In Nelson HL, ed. Stories and their limits. Narrative approaches to bioethics. New York & London: Routledge, 1997: 153-70.

Kierkegaard, Søren; *Synspunkter for min Forfatter-Virksomhed. En ligefrem meddelse. Rapport til historien*. København, Gyldendal (1848) 1962

Maltén, Arne: *Vad är kunskap?* Gleerups Förlag, 1981

Malterud, Kristin; Klinisk kunnskap – legen som deltaker og fortolker Utposten Nr 5 1998

Martinsen, Kari; *Fenomenologi og omsorg* Universitetsforlaget 2003

Martinsen, Kari; *Samtalen, skjønnnet og evidensen*, Akribe as 2005

Molander, Bengt; *Kunskap i handling*, Bokförlaget Daidalos AB, Göteborg 1996

Polanyi, Michael; *The tacit dimension*, Library of Congress, reprinted, Doubleday & Company, Inc. 1966, Reprinted 1983

Rolf, Bertil; *Profession, tradition och tyst kunskap: en studie i Michael Polanyis teori om den professionella kunskapens tysta dimension*, Nya Doxa, 1991

Tveiten, Sissel: *Pedagogikk i sykepleiepraksis*, Fagbokforlaget, 2008.

Woolfolk, Anita; *Pedagogisk psykologi*, Tapir akademiske forlag, 2004

“On Peer Observation of Teaching

Melissa Gjellstad

Universitetet i Agder / University of North Dakota

September 2008

Peer observation, according to Linda Hammersley-Fletcher and Paul Orsmond, orbits around accountability, personal reflection via observation, and local discussions of best practices.⁶ This brief paper considers the relationship between observer and observee, and asks how to become a more reflective practitioner of peer observation. This elementary literary comparison features playful and serious aspects from pedagogy and contemporary Norwegian literature, which I believe can be valuable when highlighting the relationships between observer and observee in peer observations of teaching.

Per Petterson’s novel *I kjølvannet*, published in 2000, portrays a man in his prime – enveloped in a midlife crisis. The now forty-three year-old Arvid Jansen has struggled for over twenty years with his decision to become a writer. His writing has stagnated, his wife has divorced him and gained custody of their daughters, his parents and siblings have died in a ferry accident, and his only remaining sibling has just attempted suicide. Life has been better for Arvid.

With this colossal family trauma to work through, it is Arvid’s relationship to his father that shoulders the brunt of the healing. Their relationship had been full of miscommunication and silence. Arvid’s first publication – a novel – dealt exclusively with a dysfunctional father-son relationship, yet he was surprised that his father chose not to comment on the fiction. Despite his skill with words and language, Arvid struggles to apply his professional competence to his personal situation. After the fatal ferry accident, Arvid’s brother remarked that he was envious that Arvid could put words to everything that had happened. “Han tok feil. Jeg var bare kropp og ingen ord, akkurat som han, og uansett hvor mye vi snakka var det alltid luft mellom det vi så og det vi gjorde” (28).

Naim Hajo is the Iranian neighbor who best understands Arvid, even though the two men cannot speak the other’s language. Naim’s three Norwegian words [‘hei,’ ‘takk,’ and ‘problem’] are enough to bridge the gap between the two distraught men. Little is known of Naim’s personal history, but body language and sensed fellowship silently grow into a profound connection between the two men over their situation.

⁶ 490.

Han peker på meg og sier:

-Problem, og da nekter jeg ikke. Når du løper naken gjennom entreen din om natta og knuser veggspeilet til pulver på impuls, da har du et lite problem, det sier seg sjøl. Jeg nikker og innrømmer det åpent, og han peker på sitt eget hjerte.

-Problem, sier han igjen. Og det kan jeg forstå (174).

With this relationship, Arvid affirms that words are not necessary; just knowing solidarity of another like-minded person is enough.

It may seem dangerous to begin a paper on peer observation with this description of Petterson's character Arvid, but I think a comparison between the protagonist and the observee of a peer observation situation may have merit. Envisioning Arvid as a writer *and* a teacher is not a far leap (but his personal emotional baggage is by no means indicative or representative of a chosen body of educators); what is interesting in this comparison is Arvid's interaction with those around him and how those interactions parallel models of peer observation as described by David Gosling.⁷ Gosling posits three models of peer observation: an evaluation model, a developmental model, and a peer review model. In the first model, senior staff evaluates others (often junior staff) and then makes recommendations for promotion based on those assessments. In the second model, experts or developers observe others and then make recommendations for a change, often implemented by a plan of action. In the third model, instructors observe one another and then reflect on non-judgmental observations for mutual growth.⁸

This rough sketch can be broken down to mirror the life of Petterson's protagonist if one considers the relationships between Arvid and his father, his brother, and his neighbor as outlined in the opening paragraphs. The novel is rich in descriptions of tensions of masculinities, particularly father-son tensions that include many recognizably classic models of an incorrigible, young lad who aspires to win the approval of his father – perhaps not so dissimilar to a junior instructor who strives to impress a senior colleague. Arvid is most often stifled by his father's advice or reaction, much of which was meant to be encouraging, but often comes off as critical judgments that stifled the impressionable son. Arvid could never open up to his father because of a perceived inequality in power positions that Arvid only ever managed to express his experience of on the pages of his fiction. This parent-child mode mostly closely resembles the first evaluation model; it has obvious pitfalls, many of which can be broken down into the power struggles of authority. This model can have obvious drawbacks when senior staff observe and make promotion decisions for the observed

⁷ Gosling (2002), cited in Hammerersley-Fletcher and Orsmond (2004).

junior staff, particularly if generational differences in pedagogical style carry an inherent value system that is not transparent to all parties.

Arvid's relationship to his brother most closely resembles the second model, the developmental model. Each brother is an 'expert' on the other, in a sense, assuming that one knows what is best for the other. Arvid's brother is quick to sketch out his own developmental plan for his brother based on the assumption that Arvid is better equipped to handle the stress of his personal life because he is a writer and thereby an expert communicator. Because he knows Arvid's life history and has a sense for his life goals, the brother is confident in his assessment and counseling as to how Arvid should get back on track. He also has no problems telling Arvid what he should do to improve. Although both mean well in this scenario, there are again downsides to this assessment relationship that interrupt the balance and good intention of the expert planning on behalf of the instructor.

The final example, the peer review model, leaves us with the comparison of Arvid to his neighbor, Naim. After periods of late-night evaluation through darkened apartment windows, both men know that they have found someone who shares their erratic behaviors, and thereby possibly their own fears and hesitations; from that standpoint, they can observe the other as an equal. Although Arvid and Naim do not share the same native tongue (for our purposes, disciplines?), their communication takes place at another level that allows them to find value in the other's assessments – despite the fact that they speak different languages.

It is essential to stress the differences between assessment and constructive criticism, when observation is being used for evaluation and for suggestions for improvement. This is the main hitch in the first model, where clear guidelines must be maintained to delineate the objectives and keep the valuation systems transparent to everyone. Data gathered in Hammersley-Fletcher and Orsmond's research also encourages interdisciplinary pairing between peer observers, where instructors "saw advantages in discovering how different disciplines approached the craft of teaching."⁹ This point is driven home by the two languages spoken by Naim and Arvid – each was foreign to the other, nearly incomprehensible, which left more time for the men to concentrate on the other's actions than on the content of the message. While the content is indisputably important, sometimes it is valuable to step back and look at the structure of the behavior – the mechanics of the craft of teaching – and believe in the instructor's mastery of the content.

As a final question, this paper concludes by asking how to become a more reflective practitioner of peer observation. Hammersley-Fletcher and Orsmond have theoretical and practical suggestions for that as well.

⁸ Hammersley-Fletcher and Orsmond (2004) 491.

In peer observation the observer should act to provide the observee with as an objective view of the teaching session as possible, and review and reflect on that experience with the observee in a way that informs future thinking and practice. [...] Therefore reflective practitioners are those who use experiences as opportunities to consider both their philosophy and their practice. While the process of peer observation is intended to enhance debate between the observer and the observee, reflection and reflective practice are often not clearly understood.¹⁰

Arvid and Naim illustrate this point clearly in their observation of each other's body language and non-verbal communication. Naim's use of his three Norwegian vocabulary words provided the essential feedback of his observation sessions of Arvid and was sufficient to spark a reflective process that led to change. Although Arvid had received plenty of feedback from his brother and father, among other influential figures, it was only Naim's direct and non-judgmental statement that caused change in the protagonist.

By honestly addressing Arvid's problems, Naim becomes the catalyst that frees Arvid's memories from his father and shifts the focus to his ex-wife and children. From this point in the narrative, Arvid begins to take responsibility for his problems as his own without using his father as a scapegoat. This climax is an important turning point in Petterson's oeuvre; the anger that exemplifies the father-son relationship in the three previous protagonists does not return to the next novel.

In a pedagogical context, this is the point at which the dissemination of best practices would occur, as well as thoughtful reflection on how Arvid's deep learning occurred – and how it was influenced by the peer observation done by Naim. How, then, to get these two peers to speak the same language and communicate their ideas and problems with one another in a productive manner? This is the challenge of peer observation, but a hurdle that is certainly possible to overcome. A primary goal of peer observation is to help individuals become better teachers, but it is also to raise the standard of instruction across departments. To close with the words of David Gosling, “We need to find ways of moving away from overemphasis on individual performance and think more about the departmental context.”¹¹

⁹ Hammersley-Fletcher and Orsmond, 500.

¹⁰ Hammersley-Fletcher and Orsmond (2005) 213-214.

¹¹ Swain.

Works Cited

- Gosling, D. (2002) Models for peer observation of teaching, paper for LTSN Generic Centre.
- Hammerersley-Fletcher, L. and Orsmond. P. (2004) Evaluating our peers: is peer observation a meaningful process? *Studies in Higher Education*, 29(4), 489-503.
- Hammerersley-Fletcher, L. and Orsmond. P. (2005) Reflecting on reflective practicies within peer observation. *Studies in Higher Education*, 30(2), 213-224.
- Petterson, Per. (2000) *I kjølvannet*. Oslo: Oktober.
- Swain, Harriet. (2008) *Times Higher Education*, 13 March.
<http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?sectioncode=26&storycode=401083&c=2>

Google Scholar – presentasjon og formidling på nettsidene til norske universitets- og høgskolebibliotek

Arthur N. Olsen

Innledning

Google Scholar¹² er en tjeneste som ble lansert av Google på slutten av 2004. For ansatte ved universitets- og høgskolebibliotekene var dette en stor nyhet. Google Scholar (GS) er en spesialtjeneste med søkeresultater som er avgrenset til faglig og vitenskapelig informasjon. GS vil i mange tilfelle være et utmerket redskap for å finne relevant fagstoff. De fleste store forlag har avtaler med Google slik at deres tidsskrifter blir synlig i GS. I tillegg til tidsskriftartikler dekker GS bøker, rapporter og andre faglige dokumenter. En stor fordel med GS er at den inkluderer dokumenter som er deponert i åpne arkiver ved universiteter og høgskoler. Typiske dokumenttyper i arkivene er mastergradsoppgaver, avhandlinger og publikasjoner fra faglige ansatte.

En alvorlig svakhet ved GS er mangel på pålitelig informasjon om hvilke kilder søkeverktøyet egentlig dekker. Tjenesten er fortsatt i en beta fase og Google er meget sparsom med informasjon. Denne situasjonen har stimulert en rekke ansatte i fag og forskningsbibliotek til å utføre analyser av innholdet i GS (Beavers, 2005; Levine-Clark & Kraus, 2007; Neuhaus, 2006; Shultz, 2007; Walters, 2007). Avhengig av når de ble utført, viser undersøkelsene at dekkningen til GS er ujevn, noen disipliner er godt dekket mens andre har svak dekning. Mine egne erfaringer etter lang tids bruk er at GS er et utmerket verktøy på områder som realfag og teknologi, svakere når det gjelder samfunnsfag og svakest når det gjelder humaniora. På det siste området har et annet Google prosjekt; Google Book Search tilført mye materiale som er nyttig for humanister.

Svakhetene ved GS som faglig søkeverktøy har også blitt kartlagt og analysert. Peter Jasco (2005; 2008) er et kjent navn i det bibliotekfaglige miljøet som har vært særlig kritisk. Han har fokusert på svakheter som sen og ufullstendig oppdatering, feilaktige forfatternavn og usystematisk dekning av sentrale tidsskrifter. Jasco og en rekke andre har påpekt manglende fleksibilitet og valgmuligheter i forhold til presentasjon av søkeresultater som et stort problem for brukerne.

¹² Se siden Om Google Scholar: <http://scholar.google.no/intl/no/scholar/about.html>

De åpenbare styrkene ved GS er framført av flere. Det viser seg særlig at studentene foretrekker det enkle grensesnittet og den raske responstiden. Merkevarer Google er kjent av de aller fleste studenter. I Sverige er det blitt utført et større forskningsprosjekt som har sammenlignet GS med bibliotekenes metasøkeverktøy¹³ (Haya, Widmark, & Nygren, 2006; Nygren, Haya, & Widmark, 2006). Studien viser at GS er overlegen på alle områder knyttet til brukervennlighet, brukertilfredshet og søkeresultater. Selv en kritisk kommentator som Jasco (2008) påpeker de unike mulighetene som GS gir fordi søking i mange tilfelle er basert på fulltekstindeksering av dokumentet.

Utfordringer for bibliotekene

Gjennom de siste tiårene har bibliotekene investert betydelige beløp i søkesystemer for faglig og vitenskapelig informasjon. Slike verktøy kan være avgrenset til bestemte fag (Medline, Psycinfo) eller være tverrfaglige (ISI Web of Science). For de større bibliotekene har bredden og kompleksiteten i tilbudet blitt så stor at en har lett etter måter å forenkle bruken av de mange systemer. Som nevnt ovenfor er det satset store beløp på verktøy for samsøking.

Google og andre søkeverktøy for elektronisk informasjon på Internett er en pedagogisk utfordring for bibliotekene. Studentene tyr i stor grad til det lettest tilgjengelige stoffet uten tilstrekkelig kildekritikk, mens mange av våre kostbare kvalitetssikrede ressurser brukes mindre enn ønskelig. Økt satsning på undervisning i informasjonskompetanse og kildekritikk har vært en utbredt strategi ved lærestedene for å bøte på dette problemet.

Lanseringen av GS er langt på vei en tilnærming til bibliotekenes holdning når det gjelder krav til faglig kvalitet og fagfelleverdert informasjon. For å komme bibliotekene i møte har Google også lagt til rette for lenking fra GS til det enkelte biblioteks bestand av elektroniske tidsskrifter.

Som nevnt ovenfor har det vært mange kritiske synspunkter på GS fra bibliotekene. Tjenesten bryter med mange forstillinger og synspunkter på hvordan et godt akademisk søkeverktøy bør være oppbygd. Viktige spørsmål knytter seg til bibliotekenes informasjons- og veiledningsansvar i forhold til GS:

¹³ Dataprogram som gjør det mulig å søke i flere databaser samtidig. Mange norske universiteter og høyskoler har BIBSYS Mime, mest brukt er Metalib. Lauridsen (2006) gir en kortfattet danskspråklig presentasjon av disse verktøy.

- I hvilken grad skal bibliotekene markedsføre og anbefale GS som søkeverktøy?
- Hvordan skal GS presenteres i forhold til alternative verktøy som Metalib og Bibsys Mime¹⁴?
- Er det slik at negative holdninger til tjenester fra Google har påvirket bibliotekene slik at nødvendig informasjon og veiledning om GS mangler?¹⁵

Mitt syn er at bibliotekene skal være synlige og gode veiledere når det gjelder bruk av nye verktøy for informasjonsøking. Bibliotekene skal være på plass der brukeren er og slik at verktøyene kan medvirke til læring og faglig utvikling. I tråd med dette er det min overbevisning at GS kan være et nyttig tjeneste, særlig hvis produktet blir presentert på riktig måte av bibliotekene.

Problemstilling

I denne undersøkelsen vil jeg kartlegge hvordan norske universitets- og høyskolebibliotek formidler informasjon om GS på sine hjemmesider. Formidling kan omfatte vanlige lenker fra sidene, lenker fra databaseoversikter, presentasjon på fagsider og veiledninger. En annen viktig måte å formidle og fremme produktiv bruk av GS er innmelding av bibliotekets bestand av e-tidsskrifter til Google slik at brukere får riktige pekere.

Tidligere undersøkelser

Jeg har ikke funnet andre nordiske undersøkelser på dette området. I USA er det utført to større kartlegginger av hvordan GS blir presentert og formidlet på hjemmesidene til akademiske bibliotek. Hartman og Mullen har utført en studie først i 2005 og med oppfølging i 2007 (Hartman & Mullen, 2008; Mullen & Hartman, 2006). Deres studier tar utgangspunkt i de 113 amerikanske forskningsbibliotek som er medlemmer av Association of Research Libraries (ARL). ARL bibliotekene er i hovedsak de største amerikanske universitets-bibliotek. Resultatene fra studien viser sterk økning i andelen bibliotek som aktivt formidler bruk av GS. Nedenfor er noen av hovedresultatene presentert i en tabell:

Tabell 1. Resultater fra Hartman & Mullen (2008; 2006)	Antall bibl./%	Antall bibl./%
Studiene gjelder de 113 bibliotek som er		

¹⁴ Samsøkeverktøy som driftes av BIBSYS, i bruk ved mange høyskoler og universiteter

¹⁵ I sin mastergradsoppgave fra University of North Carolina har Drewry kartlagt holdninger og tiltak i forhold til GS hos bibliotekarer ved amerikanske universitetsbibliotek (2007)

medlemmer av ARL		
	2005	2007
Direkte peker til GS fra bibliotekets hjemmeside	6/5%	12/11%
GS er med i bibliotekets alfabetiske liste over databaser	27/24%	73/65%
Lenke til GS fra fagsider eller emneguider	14/12%	42/37%
Biblioteket har rapportert bestand og lenketjener til Google	43/38%	93/82%

Den andre undersøkelse av dette tema har et mye videre utvalg av institusjoner (Neuhaus, Neuhaus, & Asher, 2008). Et statistisk signifikant utvalg på 948 institusjoner ble kartlagt i undersøkelsen. Institusjonene representerer fire hovedkategorier av akademiske institusjoner basert på Carnegie Category¹⁶. Analysen av nettsidene avviker noe fra Hartman og Mullen, men noen av kategoriene er identiske. Det mest påfallende resultatet er at de største og mest forskningstunge institusjonene er mye sterkere formidlere av GS enn de mindre. Nedenfor er noen av de viktigste resultatene presentert for de fire kategoriene med institusjoner.

Tabell 2. Resultater fra Neuhaus et al. (2008) Studien gjelder 948 amerikanske akademiske institusjoner	Research Univ.	Master's Coll.	Baccal. Coll.	Associate's Coll.
Antall institusjoner	113	256	267	293
Gjennomsnittlige antall sider som nevnte eller pekte til GS	41,72	2,28	2,03	0,72
Direkte peker til GS fra bibliotekets hjemmeside %	5	1	1	0
Biblioteket har rapportert bestand og lenketjener til Google %	73	33	14	2

¹⁶ Carnegie category – Se <http://www.carnegiefoundation.org/classifications/> for en beskrivelse av hva de ulike kategoriene innebærer

For de institusjonstypene som er med både hos Hartman og Mullen og Neuhaus et al. (Research Universities) er resultatene ganske sammenfallende. Meget få bibliotek har en direkte peker til GS fra hjemmesiden. Et stort flertall av institusjonene formidler bruk av GS ved pekere fra andre sider og ved å tilby institusjonsspesifikk lenking til fulltekst.

Metode

Undersøkelsen omfatter bibliotek ved alle norske universitet (7), vitenskapelige høyskoler (7), kunsthøyskoler (2) og akkrediterte høyskoler (27), i alt 43 institusjoner. Fullstendig liste med institusjoner i de ulike kategorier finnes på følgende nettside hos UHR:

<http://www.uhr.no/medlemmer/medlemsinstitusjoner>.

Data er innhentet i juli 2008. Følgende presentasjons- og formidlingsaspekter rundt GS er kartlagt:

1. Gjennomsnittlige antall sider som nevner eller peker til GS

Metoden bygger på samme framgangsmåte som er brukt hos Neuhaus et al. (2008). Ved bruk av Google avansert søk er søket avgrenset til det spesifikke domenet som gjelder biblioteket kombinert med frasesøk på termen *Google Scholar*. I noen tilfeller hvor biblioteket ikke har eget subdomene er sidene evaluert for å klargjøre om de er produsert av biblioteket. Antall treff er oppgitt etter første søk som i mange tilfeller utlater noen søkeresultater. Dette opplyser Google om på følgende måte: ”*For å vise de mest relevante resultatene, har vi utelatt enkelte oppføringer som var svært like de <nummer> som allerede er vist.*”

2. Direkte peker til GS fra bibliotekets hjemmeside

Kartlagt ved en sjekk av førstesiden på bibliotekets nettsider for direkte pekere til GS.

3. GS er med i bibliotekets alfabetiske liste over databaser

Det er kartlagt om det er peker fra bibliotekets alfabetiske liste over databaser/elektroniske tjenester til GS. For en del universitetsbiblioteket gjelder dette oppføring i Metalib. Oppføring av GS blant søkeverktøy på Internett telles ikke.

4. Det er omtale eller peker til GS på en fagside eller emneguide

5. Biblioteket har rapportert bestand og lenketjener til Google

Under Scholar-innstillinger er det mulig å søke på bibliotekets navn i feltet for bibliotekskoplinger. For bibliotekene som bruker BIBSYS Mime er bestand og lenketjener rapportert for alle deltakere

Resultater

Fullstendige resultater av undersøkelsen er presentert i tabell 4, vedlegg 1. En oppsummering av resultatene finnes i tabell 3 nedenfor:

Tabell 3. Presentasjon og formidling av Google Scholar ved 43 norske universitets og høgskolebibliotek Kartlagt juli	Universiteter	Vitenskapelige høgskoler	Høgskoler/ Kunsthøgskoler
Antall institusjoner	7	7	29
Gjennomsnittlige antall sider som nevnte eller pekte til GS	28	2,25	2,72
Direkte peker til GS fra bibliotekets hjemmeside %	0	0	14
GS finnes i databaseoversikten %	71	43	41
GS er omtalt på fagsider %	71	0	0
Biblioteket har rapportert bestand og lenketjener til Google %	100	29	69

29 (67 %) av de i alt 43 bibliotek har en tilpasset bibliotekkopling fra GS. Deltakelse i BIBSYS Mime er nok en medvirkende årsak til det store antallet med høyskolebibliotek som har en slik kopling. 20 (47 %) av bibliotekene har en lenke fra sin databaseoversikt til GS. Meget få bibliotek har en direkte lenke til GS fra hjemmesiden. I denne undersøkelsen gjelder dette 4 bibliotek (9 %), alle blant høyskolene. 5 (12 %) av bibliotekene, alle universitets-bibliotek, har omtale av GS på en fagside eller emneguide. Bare 8 (18 %) av bibliotekene er fullstendig blanke på alle formidlingsaspektene.

En nærmere analyse av resultatene viser tendenser som ligner på dem man finner hos Neuhaus et al. (2008). Universitetene framtrer som mer aktive formidlere av GS enn de mindre utdanningsinstitusjonene. Dette slår særlig sterkt ut når det gjelder antall sider med referanse til GS, men også i forhold til fagsider med GS innhold. På disse to felt reflekterer resultatene institusjonenes egenart. Universitetsbibliotekene har betydelig flere tilsatte, fagreferenter med ansvar for emneguides og vanligvis nettsider som mer utbygd. En annen hypotese er at sterkere vektlegging av forskning ved universitetene gjør det naturlig å formidle GS i større bredde. For de fire institusjonstypene som er undersøkt er forskjellene små mellom vitenskapelige høyskoler og andre akkrediterte høyskoler.

Diskusjon

Undersøkelsen viser at norske universitets- og høyskolebibliotek i noen grad formidler informasjon om GS som et relevant verktøy til informasjonssøking. Det er likevel rom for forbedringer når bare litt under halvparten av bibliotekene peker til GS fra sin databaseoversikt.

Denne undersøkelsen har ikke gått nærmere inn på *innholdet* i bibliotekenes formidling og undervisning når det gjelder GS. En detaljert analyse av bibliotekenes skriftlige veiledninger og annet skriftlig undervisningsmaterieill ville gi et bedre bilde av holdninger og strategier i forhold til GS ved bibliotekene. Etter mitt syn burde informasjon om GS være en viktig komponent i bibliotekenes arbeid med informasjonskompetanse. Vi kan være sikre på at studentene velger å bruke produkter fra Google, men de trenger også informasjon om alternativer. Kvalifisert veiledning som viser sterke og svake sider ved GS er nødvendig for at studentene skal forstå når verktøyet bør brukes og når andre av bibliotekets tjenester bør foretrekkes.

Referanser

- Beavers, A. F. (2005). Searching for Philosophy: A Review of Google Scholar and Google News. *Teaching Philosophy*, 28(4), 367.
- Drewry, J. M. (2007). *Google Scholar, Windows Live Academic Search and Beyond: A Study of New Tools and Changing Habits in ARL Libraries*. University of North Carolina - Chapel Hill.
- Hartman, K. A., & Mullen, L. B. (2008). Google Scholar and Academic Libraries: An Update. *New Library World*, 109(5/6), 211-222.
- Haya, G., Widmark, W., & Nygren, E. (2006). Studenters opplevelser av samsøkningsverktøy – Metalib och Google Scholar. *InfoTrend*, 61(3), 75-81.
- Jacso, P. (2005). As we may search - Comparison of major features of the Web of Science, Scopus, and Google Scholar citation-based and citation-enhanced databases. *Current Science*, 89(9), 1537-1547.
- Jacso, P. (2008). Google Scholar revisited. *Online Information Review*, 32(1), 102-114.
- Lauridsen, A. H. (2006). Samsøgning – et varmt emne [Elektroniske versjon]. *DF Revy*, 12-13. Lastet fra <http://ej.lib.cbs.dk/index.php/dfrevy/article/view/997/1008>.
- Levine-Clark, M., & Kraus, J. (2007). Finding chemistry information using Google Scholar: A comparison with Chemical Abstracts Service. *Science and Technology Libraries*, 27(4), 3-17.
- Mullen, L. B., & Hartman, K. A. (2006). Google Scholar and the Library Web Site: The Early Response by ARL Libraries. *College & Research Libraries*, 67(2), 106-122.
- Neuhaus, C. (2006). The depth and breadth of Google Scholar: An empirical study. *portal: Libraries & the Academy*, 6(2), 127.
- Neuhaus, C., Neuhaus, E., & Asher, A. (2008). Google Scholar Goes to School: The Presence of Google Scholar on College and University Web Sites. *Journal of Academic Librarianship*, 34(1), 39-51.
- Nygren, E., Haya, G., & Widmark, W. (2006). *Students experience of Metalib and Google Scholar* Lastet, fra <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-1264>.
- Shultz, M. (2007). Comparing test searches in PubMed and Google Scholar. *Journal of the Medical Library Association*, 95(4), 442-445.
- Walters, W. H. (2007). Google Scholar coverage of a multidisciplinary field. *Information Processing and Management*, 43(4), 1121-1132.

Vedlegg 1

Tabell 4. Presentasjon og formidling av Google Scholar. Kartlagt juli 2008					
Bibliotek	1. Antall sider	2. Direkte peker	3. Datab.-liste	4. Fagsider	5. Bibliotek-kopling
Universitet (7)	28	0	5	5	7
Universitetet i Oslo	66		X	X	X
Universitetet i Bergen	16		X	X	X
Norge tekniske-naturvitenskapelige universitet	6		X	X	X
Universitetet i Tromsø	90		X	X	X
Universitetet for miljø- og biovitenskap	11				X
Universitetet i Stavanger	1				X
Universitetet i Agder	6		X	X	X
Vitenskapelige høyskoler (7)	2,25	0	3	0	2
Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo	2				
Norge Handelshøgskole	4		X		X
Norges idrettshøgskole	2		X		
Norges musikkhøgskole	0				
Norges veterinærhøgskole	2		X		
Det teologiske Menighetsfakultetet	0				
Handelshøyskolen BI	6				X
Kunsthøgskoler (2)	0,5	0	0	0	0
Kunsthøgskolen i Bergen	0				
Kunsthøgskolen i Oslo	1				
Akkrediterte høyskoler (27)	2,86	4	12	0	20
Diakonhjemmet Høgskole	1		X		
Høgskolen i Akershus	0				X
Høgskolen i Bergen	8				X
Høgskolen i Bodø	7		X		X
Høgskolen i Buskerud	1		X		X
Høgskolen i Finnmark	0				
Høgskolen i Gjøvik	1		X		X
Høgskolen i Harstad	1				X
Høgskolen i Hedmark	4		X		X
Høgskolen i Lillehammer	1		X		X
Høgskolen i Molde	5		X		X
Høgskolen i Narvik	1		X		X
Høgskolen i Nesna	2		X		X
Høgskolen i Nord-Trøndelag	1				X
Høgskolen i Oslo	10		X		X
Høgskolen i Sogn og Fjordane	7	X	X		X
Høgskolen Stord/Haugesund	6	X			X
Høgskolen i Sør-Trøndelag	2				X
Høgskolen i Telemark	2				
Høgskolen i Tromsø	0				
Høgskolen i Vestfold	5	X	X		X
Høgskolen i Volda	1				X
Høgskolen i Østfold	12	X			X
Høgskolen i Ålesund	0				X
NLA- høgskolen for kristendomskunnskap ...	0				
Politihøgskolen	0				
Sámi allaskuvla/Samisk høgskole	0				

Virtual Worlds and Learning in Multinational Corporations

Bjørn-Tore Flåten & Jens Ørding Hansen

INTRODUCTION

With more than 1.2 billion users worldwide (Internet World Stats, 2007) and over 100 million active domains registered (DomainTools, 2007), the Internet is changing people's lives and firms' strategies like never before. Recognizing the Internet's potential for business, firms continuously look into ways of using Internet-based technologies for tailoring more efficient and effective strategies and practices, while attempting to tap into an ever-expanding global pool of resources and market opportunities.

Internet-based technologies have come to play a vital role not only in companies' external transactions with customers and suppliers, but also in business processes within companies. The days are gone when 'Internet' meant little more than e-mail and shared access to centrally stored data. As the technologies increase in sophistication and integration and allow more interactivity among users, the boundary between real-world corporate life and Internet-based corporate life becomes increasingly blurred. Instant text- and voice-based online communication, easy up- and download of almost any type of information resource, and other innovations too numerous to mention are making the Internet a viable platform not only for business transactions but for social life as well. Social network sites such as Facebook and MySpace testify to the power of the Internet as a facilitator of social exchange.

"Virtual worlds" can be viewed as the culmination of this trend towards a blurring of boundaries between cyberspace and real-world human interaction. A virtual world is a computer-based environment designed to imitate the real world. Each user has a two-dimensional graphical representation called an "avatar" and moves about in the virtual world as if it were real, meeting and interacting in various ways with other users. Virtual worlds—like blogs, wikis, podcasting, and social networking sites—are an example of 'social media', that is, online technologies and activities that people use to share opinions, insights, experiences and perspectives with each other. Though a relatively recent phenomenon, virtual worlds are already widely used by organizations for various purposes, especially training of employees.

In this paper we examine the role that virtual worlds can play in training and learning within multinational corporations (MNCs). Our objective is to clarify the advantages and disadvantages of virtual worlds-based training vis-à-vis traditional forms of training, and to propose avenues for further research into this new and exciting topic.

VIRTUAL WORLDS AND LEARNING

One area of corporate life that has been heavily influenced by the Internet is training. Training no longer needs to be confined to a particular physical location; the Internet enables the delivery of computer-based training across time and distance, in a manner that allows firms to diversify the learning portfolio, accelerate the pace of learning, and create new opportunities for employees to learn and grow (Long & Smith, 2004).

Virtual worlds (e.g. Second Life) provide a new platform for online training that has not been studied thoroughly. However, in order for any form of online training to be effective, its design must be tailored to answer the organization's strategic business needs. It must be tied to specific business objectives and strike a balance between collaborative learning and independent learner control (Long et al., 2004).

Organizational theorists (Fiol & Lyles, 1985; Lyles, 1988) define learning as “the development of insights, knowledge, and associations between past actions, the effectiveness of those actions and future actions.” Consequently, learning in organizations is often associated with the process of improving actions through better knowledge and understanding. The change element is therefore essential and plays a key role in Argyris' double-loop learning theory which stresses the need for feedback in order for the learning to change norms, values, and worldviews (Argyris, 1976, , 1977). In other words, the better access participants have to feedback on their behaviour, including behaviour leading to unsuccessful outcomes, the more fundamental the change will be.

Studying the training literature reveals a lack of empirical articles dealing with the influence of the Internet on learning. Empirical research on virtual worlds in particular is still in its infancy. However, in order to benefit from online learning, organizations need to understand what constitutes effective training. In addition, without the necessary link between strategy and the learning needs of employees, the learning outcome is questionable.

Gascó et al. (2004) address the influence of information technology in training policy through a case study of the Spanish telecommunications firm Telefonica. Success

factors in training policies are identified. These include flexibility in time management for training, the creation of quality content, and active participation by trainers. Online training offers a number of advantages. Ensher et al. (2002) recognize that technology and the Internet provide lower costs for learning because of a reduction in travelling, time away from job, training material, maintenance costs of content updates, and course refreshers. In addition Ensher et al. found benefits in the form of faster learning, freedom from the limitations of time and space, and easier evaluation of learners. The negative side is that some employees miss the social interaction when learning. The question of how much employees really learned is also difficult to answer. Employees would click through the learning program and score towards the completion rate, but the program cannot tell if they truly learned anything.

Keeping all the potential advantages in mind, some additional concerns about online training exist as well. First, surveys show that 'traditional' online training is characterized by relatively low retention and completion rates, either due to missing social interaction surrounding the learning experience, or because of distractions at home or in a work environment (Ensher et al., 2002). However, some studies, such as Schmeckle's (2003) analysis of online versus classroom-based training at a Nebraska Law Enforcement Training Centre, showed that online training is as effective an instructional method as classroom training, and more efficient than classroom training. Still, more evidence supporting these findings is necessary, especially when applied to more business-oriented organizations. For the time being, Long & Smith (2004) suggest that a solution may be found in creating more collaborative learning opportunities, either electronically or in physical classroom sessions which take place parallel or complementarily to online sessions. It is our belief that many of the problems associated with online training can be resolved by virtual worlds.

Virtual worlds have the same advantages as other forms of online training, including lower costs and less time spent on travelling. But in addition, learning through virtual worlds takes care of the social interaction that is absent in traditional online learning. Virtual worlds open up possibilities to connect employees from around the world who want to learn. Participants are not left alone but collaborate and interact with others while being present with their own avatar in virtual world environments that might be specially designed for the company. IBM serves as a great example of how this collaborative learning can be adapted inside the organization. The company uses virtual worlds to train new employees in the company's cultural values, decision-making processes, and technical skill sets. The online tools allow individuals who participate to talk with each other and engage in dialogues.

Employing virtual worlds for training provides innovative ways for setting educational standards across the organization, delivering training sessions across locations and time zones, adapting content to functional, professional, and local needs, as well as monitoring individual employee performance and training results in real time. In the next section we examine in more detail why and how virtual worlds-based training might be preferable to traditional forms of training.

ANALYSIS

Training through virtual worlds differs from traditional online training in the much greater integration and interactivity among users. Corporate IT departments and HR training officials will have to face the changes and find ways to facilitate the development, integration and management of these new applications (Cherbakov, Bravery, Goodman, Pandya, & Baggett, 2007). The focus of our paper is not on the technical specification, but rather on the strategic decisions and opportunities from a managerial point of view. The information guru Tim O'Reilly (2005) highlights in a widely influential article that social media are more about an attitude and a way of thinking than about technology. For instance, in his famous meme-map he sets out the idea that social media are not about publishing but about participation among users. The central principle of social media is to harness collective intelligence by connecting, with hyperlinks, independent pieces of user-created content in ways that enhance the value of the content as a whole and stimulates further content creation. O'Reilly compares this way of developing collective intelligence with how synapses form in the brain, and notes that "The web of connections grows organically as an output of the collective activity of all web users" (O'Reilly, 2005: 5). These premises capture much of the essence of virtual worlds.

Virtual worlds create new opportunities to keep in touch, develop communities, interact, receive feedback, and form different kinds of interest and learning groups. As such they are naturally designed to facilitate learning in organizations. It should be mentioned, however, that critics of the new social media see nothing else than a means of marketing certain services (Shaw, 2005). Others describe it as a desperate effort to re-introduce the dot-com mania of the late 1990s (Dvorak, 2006). Nevertheless, virtual worlds exist and are already being used for social interaction and learning by many people, some of whom are employees in MNCs. This takes us directly to our main focus of this article, namely, how virtual worlds are changing training and learning in MNCs. The next subsection will outline three specific hypotheses.

Virtual Worlds and Exploration

Organizational learning theorists emphasize the need for learning in organizations and focus on *diffusion* of experiences and routines (Levitt & March, 1988). The theory shows how organizations learn from experiences (directly or indirectly from others) and develop a framework for interpreting them. Furthermore, since organizations are oriented to targets, the likelihood that a routine will be used increases when it is coupled with success in meeting a target. March (1991) refines the theory by suggesting a balance between exploration and exploiting in organizations. The former involves concepts like search, risk taking, flexibility, and innovation, while the latter includes such things as refinement, efficiency, implementation, and execution. Organizational learning relies on individuals and organizations that are socialized to common organizational beliefs.

By introducing virtual worlds, subsidiaries, represented by their multitude of individuals, gain access to people in other subsidiaries to interact with and learn from. Virtual worlds make the socialization and interaction within MNCs easier by offering a richer context by which individuals in different subsidiaries and beyond may interact. Consequently, virtual worlds may be assumed to increase adaptive behaviors and exploration among subsidiaries. Virtual worlds also potentially make impulses outside the boundaries of the firm more accessible since employees can maintain a network outside the company that they can consult via the virtual platform whenever they need to. As Cherbakov et al. (2007) points out, two of three significant sources of innovative ideas lie outside the company such as the firms' partners and customers.

Learning in organizations through virtual worlds will challenge the traditional training in organizations in multiple ways. Facilitators will have to define and adapt to a new role. The participants themselves will have to be able to manoeuvre their avatars in order to benefit from this kind of learning. When they do, the whole concept of e-learning is radically changed in the sense that the virtual training can offer participation and cooperation. The idea of what a classroom or training facility is will also be radically challenged since anyone who can log on to a computer will in principle be able to join the online training.

Despite the learning advantages due to increased involvement and participation, there are still some technical barriers to overcome. The companies themselves will have to invest in the required server capacity while the participants will need to learn how to interact in new ways. Compared to traditional training one could argue that training in

virtual worlds involves the participants to a higher degree; they are not just passive receivers but can ask questions and engage in dialogue with the trainer or other learners in ways that are less obtrusive to the group than they would be in a classroom setting. Compared to traditional *online* training, virtual worlds represent an advancement by enabling participants to use several senses at the same time and handle several tasks simultaneously. Being part of such a learning environment can enhance group identity. Participants may have a stronger sense of belonging, thereby increasing the learning output. The question we might ask is whether this represents constructive multi-level communication or simply pastime and evasion?

Virtual Worlds vs. Face-to-Face Training

Below, we contrast opportunities and limitations (advantages and disadvantages) of traditional face-to-face training and virtual world training, respectively (Table 1). The face-to-face training offers several advantages. First of all, when interacting directly it is possible to solve misunderstandings immediately. The information is richer in sense impressions; each participant can physically see the facial expressions of the others and register the nuances of intonation in their voices. The fact that participants actually meet other learners supposedly increases commitment and has a disciplining effect. On the other hand, bringing employees together from around the globe is expensive and time-consuming. Successful collaboration depends on good chemistry and complementary talents among participants in a fixed, pre-defined group, in other words, on luck. And while the face-to-face setting provides rich and direct information to participants, this information may be *too* rich in the sense that it reveals body language, smells, cultural differences, etc. that may hamper learning and cooperation.

Table 1: Face-to-face Training vs. Virtual World Training (advantages are highlighted and boldfaced)

<i>Face-to-Face</i>	<i>Virtual Worlds</i>
Expensive	Cost-effective
Misunderstandings can easily be resolved	Potential for misunderstanding
Time-consuming	Efficient and flexible use of time
Develops relationships	Too anonymous for relationship-building
Forced people-matching	Flexible, unlimited people-matching
Immune to technological problems	Technologically vulnerable
Transportation costly to environment	Environmentally friendly
Requires no prior tech knowledge of participants	Requires technical skills (generation gap)
Separated from other forms of electronic communication	Integrated with other forms of electronic communication
Everyone accepts this form of learning as natural	Some people love the artificial setting, others hate it (polarization)
Revealing	Conserves privacy, subtlety of interaction
Disciplines and motivates learners	Learners must be self-motivated

In principle, one important advantage of virtual world training is that it can be adjusted to individual needs. It is flexible in the sense of allowing people to be present whenever they choose to log on. Furthermore, once the equipment is in place it can be connected at low cost and can be integrated with other forms of electronic communication. However, we question the extent to which this kind of training truly can be adjusted to personal needs. To be sure, learners enjoy extensive freedom and can control the pace at which to proceed. But from a trainer perspective, the interactivity required to understand the needs of each individual and adjust training procedures accordingly may be overwhelming. And while taking responsibility for

one's own learning works perfectly fine for some learners, it may be challenging to others who are used to a more structured approach.

Nonetheless, we would like to emphasize the flexibility and personal freedom that virtual worlds offer in training. Instead of searching through manuals and huge databases, employees can post a question in the virtual world and open a discussion with a specific person who knows the answer. Communication is instant. Virtual worlds offer an informal and naturally social way of communicating that is easy, fast, and effective. The cost-reducing effects should not be ignored. As long as the equipment and a general understanding of computers are present, the user barrier is low. Based on our arguments in favor of virtual worlds, we propose three hypotheses:

Hypothesis 1: Increased use of virtual worlds for training purposes in place of traditional training will increase learning in MNCs

Hypothesis 2: Increased use of virtual worlds for training purposes in place of traditional training will create more group belonging and interaction in MNCs

Hypothesis 3: Increased use of virtual worlds for training purposes in place of traditional training will increase participation in training exercises in MNCs

CONCLUSION

In the first section of this paper we introduced virtual worlds as “computer-based environments designed to imitate the real world.” Yet we hope that the reader, by this point, has caught a glimpse of a bolder vision—a vision of a digital infrastructure that not only saves companies fuel costs and logistic headaches but offers opportunities *beyond* those provided by the real world; an environment that organizations will migrate to, not out of financial necessity, but because they thrive in it. Optional anonymity and discretion, unobtrusive and targeted communication, seamless integration with digital information resources, the possibility of instantly creating or dissolving collaborative teams—with these features and more, virtual worlds promise to provide a platform for organizational learning that the physical world cannot match. Time and research will tell if they fulfill the promise.

While virtual worlds have their passionate adherents, anecdotal evidence also suggests a widespread skepticism towards them, not only among the digitally illiterate and the temperamentally change-averse, but also on the part of people who have already embraced the full spectrum of established online communication tools like e-mail,

instant messaging, video telephony, and blogging, but feel that moving an avatar around in cyberspace is just a tad too juvenile to warrant their serious consideration. This stark dichotomy between believers and non-believers underscores the urgent need for more research in the field, to clarify how viable virtual worlds really are as an alternative (or even a supplement) to traditional learning platforms.

We hope this paper can inspire others to test some of the hypotheses we have outlined. Several possible approaches present themselves. Longitudinal studies of companies that shift training programs from classrooms into virtual worlds would be of immense value in assessing the effectiveness and efficiency of traditional vs. virtual world training. More practicable, but also more challenging with respect to demonstrating validity, would be cross-sectional studies comparing firms that have adopted virtual world training with firms that stick to the old ways. Future studies must also address the question of whether virtual worlds offer any real benefits beyond those of alternative forms of online training.

Finally, we hope that future research can elaborate and refine the list of opportunities and limitations we have presented in Table 1, to give practitioners an even more precise and reliable indication of what they would be getting into should they decide to take the plunge into a virtual world.

BIBLIOGRAPHY

Argyris, C. 1976. Single-Loop and Double-Loop Models in Research on Decision Making. Administrative Science Quarterly, 21(3): 363-375.

Argyris, C. 1977. Double loop learning in organizations. Harvard Business Review, 55(5): 115-125.

Cherbakov, L., Bravery, A., Goodman, B. D., Pandya, A., & Baggett, J. 2007. Changing the corporate IT development model: Tapping the power of grassroots computing. IBM Systems Journal, 46(4): 1-20.

DomainTools. 2007. Domain Counts & Internet Statistics, 6 November 2007 ed.

Dvorak, J. C.; Web 2.0 baloney; <http://www.pcmag.com/article2/0,2817,1931878,00.asp>.

Ensher, E. A., Nielson, T. R., & Grant-Vallone, E. 2002. Tales from the Hiring Line: Effects of the Internet and Technology on HR Processes. Organizational Dynamics, 31(3): 224-244.

Fiol, C. M. & Lyles, M. A. 1985. Organizational Learning. Academy of Management Review, 10(4): 803-813.

Gascó, J. L., Llopis, J., & González, R. M. 2004. The use of information technology in training human resources: An e-learning case study. journal of European Industrial Training, 28(5): 370-382.

Internet World Stats. 2007. The Internet Big Picture: World Internet Users and Population Stats: Miniwatts Marketing Group.

Levitt, B. & March, J. G. 1988. Organizational learning. Annual Review of Sociology, 14: 319-340.

Long, K. L. & Smith, R. D. 2004. The role of Web-based distance learning in HR development. The Journal of Management Development, 23(3/4): 270-284.

Lyles, M. A. 1988. Learning Among Joint Venture Sophisticated Firms. Management International Review (MIR), 28(4): 85-98.

March, J. G. 1991. EXPLORATION AND EXPLOITATION IN ORGANIZATIONAL LEARNING. Organization Science, 2(1): 71-87.

O'Reilly, T.; What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software; <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>.

Schmeeckle, J. M. 2003. Online Training: An Evaluation of the Effectiveness and Efficiency of Training Law Enforcement Personnel over the Internet. Journal of Science Education & Technology, 12(3): 205-260.

Shaw, R.; Web 2.0? It doesn't exist; <http://blogs.zdnet.com/ip-telephony/?p=805>.

How to improve learning about dynamic problems?

Agata Sawicka

Abstract: Modern world is inherently dynamic – we constantly observe and experience changes in our economies, societies, environment, and private life. Still, research shows that people have great difficulties in dealing with dynamic systems (Dörner 1996), even in their simplest form (Cronin et al. 2008). In this paper we present our research on how to present dynamic issues in a more effective way. Our investigations are inspired and guided by cognitive load theory, one of the modern theories of learning and instructional design.

Introduction

Tanaland is a region in West Africa. Surrounded by steppes, it is populated by an agrarian tribe and nomadic herders. In 1978 Dörner and Reither gave twelve subjects dictatorial powers to govern this region for 20 years using a special computer simulator. Only one of them was able to maintain the resources at the level appropriate to sustain the population. 11 out of 12 subjects destroyed the region in one or the other way; measures to increase food supply and improve medical care instead of improving life in the region, led to overpopulation, and next to famine. Drawing on this study as well as a number of other similar laboratory experiments and real life cases Dörner points out that people by a large fail to anticipate side effects of their actions and proceed with actions without sufficient prior analysis and reflection; consequently, they frequently mismanage gravely dynamic systems (Dörner 1996).

¹ This research was supported founded by the Research Council of Norway under postdoctoral grant (#160789/V30) awarded to Agata Sawicka.

2

Roughly a decade before Dörner's experiments, Jay W. Forrester, an MIT professor in engineering, observing problems managers have when controlling production systems, argued that people need to use simulation models when dealing with complex and dynamic systems. In his seminal *Industrial Dynamics* Forrester outlined the basis of the system dynamics approach to develop simulation-based models that in a simple and intuitive way could support robust management of dynamic systems (1961). Since then system dynamics has been used successfully to tackle complex issues in variety of context – business (Sterman 2000), health (Homer et al. 2003), environment (Ford

1999), and many others. However, in most cases in which system dynamics models had real impact, target model audience (typically, decision makers responsible for policy making) were directly involved in the model building (Vennix 1996; Vennix and Geurts 1987; Andersen et al. 1997). Such direct involvement is naturally not always feasible. Still, given the complexities of our modern societies, there is an urgent need to find effective ways to disseminate dynamic insights of model-based studies to a broader audience. This need is well illustrated by the case of global warming: Booth Sweeney and Sterman (2000) showed that even highly educated individuals misperceive the dynamics of CO₂ emissions given common descriptions of the process. In the follow-up experiments, Moxnes and Sævi (forthcoming) found that understanding may improve if the context is changed to an analogous, but more familiar situation of a leaking balloon, or if the decisionmaking simulator tracks developments of the CO₂-concentration for the subjects. In one of his reflection papers, Forrester points out that “system dynamics models have little impact unless they change the way people perceive a situation” (1991). We believe that simulation models may provide effective vehicles for improving our understanding of dynamic phenomenon. However, they may be too complex to be used at once by naïve audience. We therefore need first to improve ways to communicate the dynamic insights they deliver. Only when we are successful in that, people are likely to appreciate more the need for simulation-based tools in management of complex systems. Taking as a point of departure the premise that understanding of a dynamic situation is a learning process, we discuss in this paper our research on alternative ways to ‘talk about’ dynamic problems. We first outline the adopted theoretical framework, discussing briefly thus far research on understanding of dynamic problems. We next present some recent results of our empirical investigations where we test effectiveness of simulation-enhanced presentation of a dynamic problem. Finally, we conclude with a discussion of research implications, highlighting some generic guidelines for development of more effective communication of dynamic issues, and of our research limitations and its future directions.

Cognitive load theory and misperceptions of dynamics

According to cognitive load theory (Sweller 1988; Sweller and Chandler 1994) people learn best when the working memory workload is kept at a minimum, allowing for development of schemas, stored in the long-term memory. Cognitive load theory distinguishes three types of cognitive load (Sweller et al. 1998): • Intrinsic cognitive load (ICL) caused by inherent difficulty of learning material, • Extraneous cognitive load (ECL) caused by structure and format of instruction, and • Germane cognitive load (GCL) caused by schema construction and automation. Cognitive load theory

helps to develop instructional formats that improve learning efficiency through appropriate management of the three basic cognitive load types. Any instruction should minimize the intrinsic and the unproductive extraneous cognitive loads while stimulating the desirable germane cognitive load.

4

Figure 1 presents a typical setup used in research on dynamic decision making: the subjects are asked to manage a simulated dynamic system after learning about it from written instructions.

Figure 1 Structure of a typical environment to explore dynamic decision making.

Since the instructions provide all the information necessary for management of the system, many researchers have argued that people's poor performance is due to their inherent inability to deal with dynamics (Serman 1989; Diehl and Serman 1995; Paich and Serman 1993). Indeed, while people seem to be able to answer correctly questions about the system, most of them still fails to manage the system successfully at once (Sawicka and Rydzak 2007). Some researchers postulated that performance could be improved given more usable (Howie et al. 2000) or elaborated decision making interfaces (Sengupta and Abdel-Hamid 1993; Bois 2002). In the context of cognitive load theory, both changes could indeed support learning: Increased usability is likely to produce more intuitive interface, decreasing extraneous cognitive load during the interaction; interfaces with more information may reduce intrinsic cognitive load and be beneficial especially in initial phases of learning. However, these modifications appear to have mixed effectiveness and, by and large, do not seem to generate a radical change learners/users' understanding and performance (see Sawicka and Molkenthin 2005 for a detailed discussion). Indeed, the only robust change in people's ability to deal with dynamic systems seems to occur as they gain as they gain hands-on experience in

5

the simulated environment (see e.g., Paich and Serman 1993; Moxnes 1998; Jensen and Brehmer 2003; Sawicka et al. 2005; Sawicka and Rydzak 2007). The fact that after reading instructions people seem to acquire declarative knowledge of a dynamic situation, but are unable to act on this knowledge at once, and their performance improves only after some trials, suggests that there is a gap between the way people understand the problem after reading its description, and the way they understand it after actively managing it in a simulated environment. Thus far the gap seems to be closed in a natural, unguided way, i.e. after several hands-on trials, people develop on their own understanding of the system, and find ways to manage it effectively. Still, if not motivated by an experimental setup, people will not be likely to engage in

repetitive trials of the systems. Hence, such strategy for communicating dynamic insights does not seem to be feasible. In our research we therefore search for a solution how learning about dynamic problems could be facilitated more effectively.

Exploring (mis)perceptions of dynamics

Precise determination of why direct interaction seem to improve so frequently performance requires a substantial research effort. In the context of cognitive load theory, we could speculate that hands-on experience aids internalization of the learning material decreases the extraneous cognitive load by providing information in a different, easier format, decreases the intrinsic cognitive load by making available information that is otherwise hidden from learners, or increases the germane cognitive load by stimulating mental processing through engagement in active interaction, or a combination of those. The other unanswered question is whether the improvement following the hands-on trials is indeed adequate, i.e. do people acquire a true understanding of the system's workings, or do they simply find a 'fix' that seems to work in solving their particular task and do not ponder on the

6

true nature of the system. Acknowledging this broader spectrum of research questions, in our initial effort we focus simply on testing whether by enhancing a problem description with a simulation-capacity we could elicit better performance already in the first test trial. For the purpose of our study we adopted an existing experimental task developed by Moxnes (2004). In this task the subjects play a role of reindeer rangeland managers and are asked to set herd quotas for the subsequent simulated years, while monitoring the capacity of winter lichen pastures. The original study followed the traditional structure as outlined in Figure 1 – after reading the instructions (see Appendix), the subjects were asked to perform three trials with a simulator. In repetitive experiments, Moxnes finds that most people in the first trial end up with severely overgrazed – or even completely depleted – lichen pastures. We reproduced the original study in a changed context of management of computer security response team and obtained identical results (Sawicka, Gonzalez, and Qian 2005). Average performance observed both in the earlier studies by Moxnes and in our replication is presented in Figure 2.

a) Reindeer task (Moxnes 2004) b) CSIRT task (Sawicka, Gonzalez, and Qian 2005)

CSIRT capacity

0

10

20

30

40
 0 5 10 Quarter 15
 Trail 1 Trail 2
 Trail 3 Optimal
 0
 10
 20
 30
 40
 0 5 10 15
 Optimal Trial1
 Trial2 Trial3
 Av. lichen thickness [mm]

Figure 2 Average performance in managing lichen (a) and CSIRT capacity (b) in the reindeer and CSIRT tasks, respectively.

0
 10
 20
 30
 40
 0 5 10 15
 Optimal Trial1
 Trial2 Trial3
 Average lichen thickness [mm]
 T1-2002
 Year
 T1-2003
 7

Moxnes argues that the poor performance is due to the fact that people – despite provision of all the necessary information – fail to understand the basic dynamics and tend to adopt a simplistic static model that says the more (less) reindeer, the less (more) lichen. While this is true when the pastures are undergrazed, it is not necessarily true in an overgrazed situation with which the subjects are faced. Given the initial situation in the experimental task, to restore the lichen it is not sufficient to simply reduce the herd size. The reduction needs to be large enough to allow for lichen re-growth; otherwise the lichen will continue to be depleted, although at a lower rate. While it is probably true that many of the subjects adopt the simplistic more/less – less/more model, disregarding the information that the lichen growth is a nonlinear function of the lichen density, the question remains is it reasonable to expect of naïve subjects to avoid such simplifications? The provided historical data sample clearly suggests the simplistic, linear relationship between herd size and lichen density, see Appendix; and for the subjects to discover that they are faced with an overgrazed pasture, they need to first draft the lichen growth curve. Figure 3 outlines the calculations needed to derive this curve from the provided data. While these

calculations are quite straight forward, none of 38 subjects in our replication study thought of doing so (Sawicka, Gonzalez, and Qian 2005).

8

Figure 3 Outline of calculations necessary for drafting the lichen growth curve and determining the current status of the system.

50

60

70

80

90

100

0 200 400 600 800 1000 1200

lichen density

lichen growth

STARTING

POINT

9

One way to alleviate the problem and improve performance in the reindeer task could be asking people to follow the procedure outline in Figure 3. While appropriate for educational context, such approach is hardly acceptable for more popular presentations of dynamic issues: We cannot be expected for example to draft some simple calculations when reading an article discussing the challenges of sustainable management of reindeer herds. As illustrated by the above discussed studies, a simple textual description exemplified by the instructions presented in Appendix is neither effective. Still as indicated in Figure 2, while the performance in the first trial is quite poor, it improves constantly over trials. Hence, in our current research we enhance the instructions with an interactive applet featuring the key dynamic aspect of the problem situation – i.e. the nonlinear lichen growth curve. Accordingly, we modify the original study by introducing an interactive applet as an integral part of the introductory instructions as illustrated in Figure 4.

Figure 4 Enhanced design of the experiment with an interactive applet to facilitate explorations of the dynamics of lichen growth.

The new design has been thus far pilot tested with 18 subjects recruited from graduate programs at the universities in Switzerland and Norway. While the Swiss sample (8 subjects) had background in renewable resource management, the Norwegian students

did not have such background. Still, the performance of the two groups was comparable, and the pooled results are presented in Figure 5.

INSTRUCTIONS SIMULATOR *traditional path*

Interactive applet

***** tested path *****

10

Lichen density

0

100

200

300

400

500

600

700

0 5 10 Year 15

Trial 1 Trial 2

Trial 3 Optimal

Figure 5 Average performance in reindeer task given instructions enhanced by an interactive applet, see Figure 4.

Comparing these most recent results with those presented in Figure 2 we can see that the average subject using the simulation-enhanced instructions seem to manage the system more successfully already in the first trial – lichen density obtained in trial 1 is much closer to the optimal than in the earlier studies, see black thick line in Figure 5 and Figure 2, respectively. Readers particularly interested in the experiments, we refer to our other paper describing both the design and results in detail, Sawicka and Kopainsky 2008. For the purpose of the current discussion, it is sufficient to signal that our initial results are quite promising and indicate that simulation-enhanced descriptions of dynamic problems may provide a more effective way to communicate these problems to a broader audience. This is discussed in more detail in the following section.

Discussion

There is now an extensive documentation that people have great difficulties dealing with dynamic systems. Some researchers suggest that those difficulties arise because people tend to rely on simplifying heuristics rather than trying to grasp the real mechanisms

11

underlying dynamic phenomenon (Cronin, Gonzalez, and Serman 2008; Booth Sweeney and Serman 2000). While we agree with this general diagnosis, we believe the research effort should now be directed towards identifying ways to address these deficiencies. Some argue the results show some fundamental flaw of our educational systems (Serman and Booth Sweeney 2002; Booth Sweeney and Serman 2000). While curricula could certainly be revisited and improved to teach people better about how to deal with dynamics, we also need to find ways to reach those who are already out of schools. With increasing complexity of our modern societies, it is vital that we have at our disposal tools that allow us to communicate dynamic issues effectively. The research outlined in this paper is a first step towards developing such tools. Our research has been inspired by realization that any communication of a dynamic or complex issue creates a learning situation for its recipients. We have therefore drawn on learning and instructional design theories, identifying the cognitive load theory as most providing useful theoretical framework. Cognitive load theory delivers three generic guidelines:

1. Complexity of any learning material needs to be revealed gradually, in a speed appropriate for the level of knowledge of the learner, in order to minimize intrinsic cognitive load (and to avoid increase of extraneous cognitive load for more expert learners),
2. Format of the learning material needs to be as usable and intuitive to use as possible to minimize extraneous cognitive load,
3. Any learning intervention needs to be designed in such a way as to stimulate germane processing during which a deeper understanding is developed. The underlying premise of cognitive load theory is the need to understand the level of expertise of intended audience. For domain experts, it may be difficult to realize that aspects of the problem situation that are quite basic for them are rather complex for naïve audience. Given the research documenting the difficulties people have with understanding even the most basic

12

dynamic processes (Kainz and Ossimitz 2002; Cronin, Gonzalez, and Serman 2008; Ossimitz 2002), one needs to be especially careful about presenting those aspects to a general audience; they need to be introduced in an explicit and gradual way. With our

research, we hope not only to create awareness of this need, but also to deliver practical guidance on how to develop a successful communication of dynamic issues. Our initial findings show that by enhancing typical, written descriptions with a simple simulation applet, we may communicate dynamic problems much more effectively. While promising, our results are clearly limited. First, they need to be replicated with a greater number and variety of subjects. Second, they need to be explored in other problem contexts and with other dynamic aspects, such as delays, accumulations, feedback, etc. Moreover, it is essential to determine which formats are most effective in minimizing extraneous and intrinsic cognitive loads and stimulating germane processing and when – it is possible that various approaches would work better in case of different dynamic aspects. As indicated earlier, thus far research suggests that people tend to improve in their ability to control dynamic systems as they gain hands-on experience. We hypothesize that direct interaction with simulated dynamic systems may be the format that is especially beneficial for learning, and our initial experimental results support this intuition. Further research is needed to determine precisely: • What types of cognitive load are affected through direct manipulation; only then we will be able to improve more effectively our **presentation formats**. • Whether direct manipulation indeed supports development of a **deeper understanding** or merely facilitates creation of locally effective strategies • If it is equally effective in case of all **aspects of dynamic systems**, i.e. accumulations, delays, feedback processes, etc.

13

The three-dimensional research space is outlined in Figure 6:

Figure 6 Three-dimensional space for researching ways of effective communication of dynamic issues.

Realization of this research program clearly requires much effort and resources. Still, given the increasing complexity of our modern world, we believe it is vital to pursue this quest, and see the learning and instructional design theories as instrumental in improving our ability to communicate dynamic issues.

14

Appendix

Instructions

Subject No. _____

You will play the role of the owner of a reindeer herd. Your task is to produce as much reindeer meat as possible each year. Note, however, you should make sure that your operation is sustainable. This means that you should aim for the highest possible sustainable slaughtering rate. You should also try to reach this desired state as quickly

as possible. For your information, sustainable meat production will be maximized when the sustainable herd size is maximized. Thus your focus should be on the maximum sustainable herd size. Each year your only decision is to set the desired number of reindeer for the next year. During each trial, you get only 15 years to reach the desired state. Do the best you can. The participant who gets the best results will receive a symbolic prize.

You are the sole owner of a given reindeer pasture. Nobody else has reindeer or other animals in your pasture. In summer, there is plenty of grass and herbs. The limiting resource is lichen to support the reindeer throughout the winter. Lichen is a small plant growing on the ground. Biologically it is a combination of fungus and algae. The lichen plant grows in the summer time, growth stops in the winter, and then the plant continues to grow "on top of itself" the next summer, and so on. When there is very little lichen present, there is only little growth. When there is a lot of lichen, the net growth of lichen tends towards zero, what grows up is just compensating for what rots at the bottom of the plant. In between these extremes, net lichen growth reaches a maximum. When the reindeer graze, they eat the top of the plant, and the plant continues to grow on top of what is left. As a way to keep track of how much lichen there is in the pasture, one can measure the average density of the plants in grams per squared meter.

The size of the area is indicated by the following piece of information: In one year, the lichen eaten by 1000 animals is sufficient to reduce the average lichen density for the entire pasture by 80 g/m². We simplify and assume that the intake of lichen per animal does not depend on the amount of lichen, as long as there is lichen available. Still, lichen is vital for the survival of reindeer, if there is no lichen, all the animals will die. You do not have to think about the sex ratio, the number of calves, losses of animals, the age structure or whether the reindeer are slaughtered, sold or bought. You can vary the herd size freely.

All measurements of the herd size and the lichen density are perfect and there are no random variations from year to year in the number of animals or the growth of lichen. Before you take over the pasture, the previous owner has increased steadily the number of reindeer from 1150 to 1900. As a consequence, the lichen density has dropped from 1000 to 488 g/m². This development is shown in the diagrams and table below.

15

Historical development

0,0
200,0
400,0
600,0
800,0

1000,0
1200,0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Time

Lichen density

0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Time

Herd size

Lichen

density

Herdsize

1000,0 1150
964,0 1200
930,0 1250
900,0 1300
872,0 1350
842,0 1400
814,0 1450
786,0 1500
756,0 1550
726,0 1600
694,0 1650
658,0 1700
622,0 1750
582,0 1800
538,0 1850
488,0 1900

16

References

- Andersen, David F., George P. Richardson, and Jac A. M. Vennix. 1997. Group model building: adding more science to the craft. *System Dynamics Review* 13 (2):187-201.
- Bois, Robert J. 2002. Decisions within Complex Systems: An Experimental Approach using the STRATEGEM-2 Computer Game, Rockefeller College of Public Affairs and Policy, State University of New York, Albany, NY.
- Booth Sweeney, L., and J.D. Sterman. 2000. Bathtub dynamics: initial results of a systems thinking inventory. *System Dynamics Review* 16 (4):249-294.
- Cronin, Matthew A., Cleotilde Gonzalez, and John D. Sterman. 2008. Why don't welleducated adults understand accumulation? A challenge to researchers, educators, and citizens. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*.
- Diehl, Ernst, and John D. Sterman. 1995. Effects of Feedback Complexity on Dynamic Decision Making. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes* 62 (2):198-215.
- Dörner, D. 1996. *The Logic of Failure*. New York: Metropolitan Books.
- Dörner, Dietrich , and Franz Reither. 1978. Über das Problemlösen in sehr komplexen Realitätsbereichen. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie* 25 (4):527-551.
- Ford, Andrew. 1999. *Modeling the Environment. An Introduction to System Dynamics Modeling of Environmental Systems*. Washington D.C.: Island Press.
- Forrester, J.W. 1961. *Industrial Dynamics*. Cambridge: MIT Press.
- Forrester, Jay W. 1991. System dynamics and the lessons of 35 years. . In *The Systemic Basis of Policy Making in the 1990s*. , edited by K. B. de Greene.
- Homer, Jack B., Gary B. Hirsch, Mary Minniti, and Marc Pierson. 2003. Models for collaboration: How system dynamcis helped a community organize cost-effective care for chronic illness. In the Proceedings of the 21st International Conference of System Dynamcis Society, New York, NY.
- Howie, E., S. Sy, L. Ford, and Kim J. Vicente. 2000. Human-computer interface design can reduce misperceptions of feedback. *System Dynamics Review* 16:151-171.
- Jensen, Eva, and Brendt Brehmer. 2003. Understanding and control of a simple dynamic system. *System Dynamics Review* 19 (2):119-137.
- Kainz, Daniel, and Günter Ossimitz. 2002. Can Students learn Stock-Flow-Thinking? An

Empirical Investigation. In the Proceedings of the The International System Dynamics Conference, Palermo.

Moxnes, E. 1998. Overexploitation of renewable resources: The role of misperceptions. *Journal of Economic Behavior and Organization* 37 (1):107-127.

Moxnes, Erling. 2004. Misperceptions of basic dynamics, the case of renewable resource management. *System Dynamics Review* 20 (2):139-162.

Moxnes, Erling, and Ali Kerem Saysel. forthcoming. Misperceptions of basic climate change dynamics: information policies. *Climatic Change*.

Ossimitz, Günter. 2002. Stock-Flow-Thinking and Reading stock-flow-related Graphs: An Empirical Investigation in Dynamic Thinking Abilities. In the Proceedings of the The International System Dynamics Conference, Palermo.

Paich, Mark, and John Sterman. 1993. Boom, Bust, and Failures to Learn in Experimental Markets. *Management Science* 39 (12):1439-1458.

Sawicka, Agata, Jose J. Gonzalez, and Ying Qian. 2005. Managing CSIRT Capacity as a Renewable Resource Management Challenge: An Experimental Study. In the
17
Proceedings of the 23rd International Conference of the System Dynamics Society, July 17-21, Boston, GA, USA.

Sawicka, Agata, and Birgit Kopainsky. 2008. Simulation-enhanced descriptions of dynamic problems: Initial experimental results. In the Proceedings of the 26th International Conference of System Dynamics Society, Athens, Greece.

Sawicka, Agata, and René Molkenhain. 2005. Cognitive Load Dynamics: How to Increase Effectiveness of SD-based Learning Environments. In the Proceedings of the Twenty Third International Conference of the System Dynamics Society, July 17-21, Boston, MA, USA.

Sawicka, Agata, and Felicjan Rydzak. 2007. Incorporating delays in the decision-making interface: An experimental study. In the Proceedings of the 25th International Conference of the System Dynamics Society, Boston, Ma.

Sengupta, Kishore, and Tarek K. Abdel-Hamid. 1993. Alternative Conceptions of Feedback in Dynamic Decision Environments: An Experimental Investigation. 39 (4):411-428.

Sterman, J. D., and L. Booth Sweeney. 2002. Cloudy skies: assessing public understanding of global warming. *System Dynamics Review* 18 (2):207-240.

Sterman, J.D. 1989. Modeling managerial behavior: Misperceptions of feedback in a dynamic decision making experiment. *Management Science* 35 (3):321-339.

- Sterman, John D. 2000. *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.
- Sweller, John. 1988. Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science* 12:257-285.
- Sweller, John, and P. Chandler. 1994. Why some material is difficult to learn. *Cognition and Instruction* 12:185-233.
- Sweller, John, Jeroen J. G. van Merriënboer, and Fred Paas. 1998. Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review* 10 (3):251-296.
- Vennix, J. A. M., and J. L. A. Geurts. 1987. Communicating insights from complex simulation models. *Simulation and Games* 18 (No 3):321-343.
- Vennix, Jac A.M. 1996. *Group Model-Building: Facilitating Team Learning using System Dynamics*. Chichester: Wiley.