

ISSN nr. 1501-6080		Høgskolen i Akershus
ISBN-978-82-488-0035-4	LU 10/2010	LU 10/2010
		<p style="text-align: center;">Studenten som forsker i utdanning og yrke</p> <p style="text-align: center;">Vitenskapelig tenkning og metodebruk</p> <p style="text-align: center;">Erik Arntzen og June Tolsby (Red.)</p>

Denne boken er en revisjon av førsteutgaven fra 2005. Følgende kapitler er revidert «Eksperimentell design, med spesiell vekt på ulike typer av N=1 design» av Erik Arntzen, «Vitenskapelig tenkemåte» av Else Askerøi, «Forskning mellom utfordringer og muligheter» av Else Askerøi og Ingrid Barikmo, «Kategorisering av kvalitative intervjudata» av Else Askerøi og Mette Høie, «Deltagende observasjon som metode for feltforskning» av Lillian Larsen, «Å strukturere en fagtekst» av Halvor Spetalen, «Introduksjon til kvantitativ, kausal forskning» og «Felteksperimenter» begge av Adam Vøgt. De øvrige kapitler er ikke revidert, fordi forfatterne vurderer kapitlene som dekkende i forhold til utviklingen innen fagfeltet siden forrige utgave av boken. Imidlertid er alle kapitlene i boken oppgradert til APA referanse stil.

Bokas metodiske tilnæringer til forskning og utvikling innenfor ulike profesjonsfag, representerer forfatternes faglige forankringer, interesser og erfaringer knyttet til studentveiledning. Ved å vise til praktiske eksempler og favne vidt, vil man understøtte studentenes nysgjerrighet og lyst til faglig og vitenskapelig fordypning på en forsvarlig, systematisk måte.

Studenter utfordres til å påvirke eget fag og skape endring i lys av erfaringer, refleksjoner og opplevelser de har i studieløpet og som fremtidige yrkesutøvere. Artiklene belyser metodiske konsekvenser av å undersøke menneskers tanker eller atferd, systemer eller fenomen som påvirkes systematisk eller av å utvikle produkter.

Imføring i vitenskapelig tenkning, hvordan FoU-prosjekt kan etableres og presenteres og utdyping av likheter og forskjeller i ulike FoU-tilnæringer, gjør boka egnet både for bachelorstudier, videreutdannings- og masterstudier.

Forfatterne som har revidert sine kapitler er, eller har vært, ansatt ved Høgskolen i Akershus på henholdsvis Avdeling for adferdsvitenskap og Avdeling for yrkesfaglærerutdanning.

**Forskningsmetodiske
tilnæringer for studenter
i profesjonsfag**

10/2010

Høgskolen i Akershus
Læremidler for profesjonsutdanning

ISSN nr. 1501-6080
ISBN-978-82-488-0035-4
Opplag trykkes etter behov, aldri utsolgt

© Høgskolen i Akershus

Høgskolen i Akershus (HiAk) har fra 1999 etablert
3 skriftserier:

Forskningsserie ISSN nr. 1501-6064
Rapporter og utredninger ISSN nr. 1501-6072
Læremidler for profesjonsutdanning ISSN nr. 1501- 6080

Høgskolen i Akershus, Skriftserien
Instituttvegen 24, Kjeller
Telefon (47) 64 84 90 00

Postadresse:
Postboks 423
2001 Lillestrøm

Adresse hjemmeside:
<http://www.hiak.no/skriftserien>
For elektronisk bestilling klikk Bestille bøker
For manuell bestilling fax (47) 64 84 90 07.

Design: Bruno Oldani
Produksjonstilrettelagt: Cirkel AS
Trykket hos Allkopi
Trykket på Multilaser 80 g hvit

Forord

2 Denne boken er en revisjon av førsteutgaven fra 2005. Revisjonen omfatter korrektur og implementering av ny referanse stil, APA Style. I tillegg er et utvalg av artiklene faglig revidert.

Følgende artikler er revidert «Eksperimentell design, med spesiell vekt på ulike typer av N=1 design» av Erik Arntzen, «Vitenskapelig tenkemåte» av Else Askerøi, «Forskning mellom utfordringer og muligheter» av Else Askerøi og Ingrid Barikmo, «Kategorisering av kvalitative intervjudata» av Else Askerøi og Mette Høie, «Deltagende observasjon som metode for feltforskning» av Lillian Larsen, «Å strukturere en fagtekst» av Halvor Spetalen, «Introduksjon til kvantitativ, kausal forskning» og «Felteksperimenter» begge av Adam Vogt.

De øvrige artikler er ikke faglig revidert, fordi forfatterne vurderte artiklene som dekkende i forhold til utviklingen innen fagfeltet siden forrige utgave av boken.

Målet med boken er som før, å definere de kunnskapskrav som kreves for at studentene skal kunne gjennomføre forskning. Boken skal også skape forståelse for forskning hos studentene. En slik forståelse er knyttet til arbeidet med konkrete problemer som skal løses eller belyses. Å finne løsninger eller forklaringer på problemer og utfordringer skjer i et samarbeid som involverer ikke bare medstudenter og lærere, men stadig oftere også eksterne samarbeidspartnere.

Utvalget av artikler i denne reviderte utgaven følger de samme prinsipper som i forrige utgave. Målet har vært å tilfredsstille bachelor-studentenes behov for innføring i forskningsmetode, samt danne et grunnlag for videreutdanning eller masterstudier. Intensjonen er at studentene skal kunne se likheter og forskjeller mellom ulike forskningsmetoder. De skal kunne sammenligne eksemplene og få ideer til hvilke tilnærminger som er interessante og realistiske for å belyse de problemstillingene de vil arbeide med. I tillegg vil studenten få verktøy til å formidle egen forskning så vel som å være i stand til å vurdere andres forskningsresultater kritisk. Uavhengig av om studenten utdanner seg ved Avdeling for helse, ernæring og ledelse, -atferdsvitenskap, -produktdesign, eller -yrkesfaglærerutdanningen, møter studenten ulike forskningsresultater som skal forstås. I tillegg skal studenten kunne anvende forskningstilnærming i sin yrkesutøvelse gjennom prosjekt- eller utviklingsarbeid.

Vi ønsker at boken presenterer studentene for ideer og muligheter i deres arbeid med å finne løsninger på problemer. Boken skal ikke gi svar på hvordan vi kan vite at noe er sant, ei heller tar boken opp de mange alvorlige forskningsetiske eller økologiske spørsmål som kan reises. Isteden forsøker boken å gi en innføring i vitenskaplig tenkemåte gjennom de eksempler og case som presenteres.

Som hovedredaktør av boken ønsker jeg å rette en stor takk til Erik Arntzen, Else Askerøi, Lillian Larsen, Halvor Spetalen og Adam Vogt for revisjon av sine artikler. Stor takk også til spesialbibliotekar Lilja Berg for kvalitetssikring av en stor del av litteraturlistene.

En spesiell takk til min medredaktør Professor Erik Arntzen som tok initiativet til denne revisjonen.

Lillestrøm, 2010
June Tolsby

Innhold

4	Innledning	8	Hvordan intervju kan gjennomføres	72
	Vitenskapelig tenkemåte: <i>Else Askerøi</i>	8	Forberede spørsmål, lage intervjuguide	74
	Forskningsetikk og forskningsformidling	10	Avslutningsspørsmål	76
	Ulike typer forskning	12	Bearbeiding av informasjonen	77
	Hvordan spør vi og hva vil vi vite?	14	Litteratur	80
	Litteratur	17	Kategorisering av kvalitative intervjudata:	
	Makt og avmakt: <i>Else Kokkersvold</i>	19	<i>Else Askerøi og Mette Høie</i>	81
	Litteratur	20	Innledning	81
	Forskning mellom utfordringer og muligheter	21	Kategorisering – med blanke ark eller sortering?	81
	Triangulering: <i>Else Askerøi og Ingrid Barikmo</i>	21	Kategoriseringsprosessen og krav til kategoriutvikling	83
	Eksempler på triangulering	23	Krav til gyldighet og pålitelighet	85
	Litteratur	27	Eksempler på kategoriutvikling	87
	Formale elementer i produktdesign: kvadrater og sirkler: <i>Alec Howe</i>	28	Som avslutning og trening – et lite eksperiment	90
	Innledning	28	Litteratur	91
	Praktisk arbeid med formale elementer	31	Narrativ vitenskapelig forskning i samfunnsfagene: <i>Else Kokkersvold</i>	93
	Litteratur	37	Innledning	94
	Historieforskning – et vell av mulige fortider: <i>Mette Høie</i>	38	Narrativ tilnærming	94
	Innledning	38	Måter å bruke narrativer på	100
	Historieforskning og samfunnsvitenskapelig forskning	39	Å skape narrativer	102
	Kildemuligheter i historieforskning	43	Gjennomføringen – et eksempel på hvordan få fram en narrativ historie	103
	Sammenhengen ligger ikke i kildene	47	Fortolkende fase	108
	Litteratur	49	Avrunding	111
	Relasjoner mellom forsker – utforsket	50	Litteratur	112
	En fenomenologisk tilnærming til å undersøke hvem som bestemmer – hjelperen eller den voksne utviklingshemmede: <i>Kari Høium</i>	50	Narrativer som metode i bachelorprosjekter i sykepleieutdanning: <i>Veslemøy Egede-Nissen og Ingrid Ruud Knutsen</i>	113
	Innledning og bakgrunn for valg av problemstilling	50	Bakgrunn	113
	Overveielser ved valg av metode	52	Narrativens historie og betydning i sykepleiefaget	115
	Kan vi stole på det som fremkommer fra intervjusamtaler?	61	Narrativens egenart og oppbygging	116
	Litteratur	63	Metode for fortolkning av narrativen	122
	Intervju som metode – barn/unge som informanter: <i>Gerd Kvernmo</i>	66	Litteratur	127
	Valg av tema for undersøkelsen	66	Deltagende observasjon som metode for feltforskning: <i>Lillian Larsen</i>	128
	Hvorfor intervju?	67	Innledning	128
			Evantyrformen	129
			Eventyret om forskertrollene som dro ut i verden for å finne teorien som eide den store fortellingen om livets tre	130
			Praksis og forskning	133
			Forskning i pedagogisk praksis	134
			Deltagende observasjon i pedagogikk og sosialantropologi	139
			Deltagende observasjon som forskningsmetode	141
			Flermetodisk design	148
			Forske på subjekt eller objekt?	148
			Vitenskapsverden og metodevalg	150

Oppsummering	150
Etterord – Og nå?	152
Litteratur	153
Aksjonsforskning: <i>Mette Høie</i>	154
Innledning	154
Modeller for planlegging av profesjonell lærervirksomhet	155
Når blir et pedagogisk utviklingsarbeid til aksjonsforskning?	158
Spørsmål om gyldighet og pålitelighet	161
Forskerens rolle	163
Å forske i sin egen eller i andres praksis	164
Avslutning	165
Litteratur	166
Ekspertiment, produktutvikling og kvantitative tilnæringer	169
Introduksjon til kvantitativ, kausal forskning.	
Ekspertimenter: <i>Adam Vogt</i>	169
Laboratorieekspertimenter og feltektspertimenter	170
Noen eksempler på beskrivende og kausal forskning	171
Generelt om kausalitet	176
Feltektspertimenter: <i>Adam Vogt</i>	179
Cook og Campbells validitetssystem	179
To design for kontrollerte ekspertimenter	188
Noen kvasiektspertimentelle design	191
Konklusjoner og anbefalinger for studentprosjekter ved kvasiektspertimentelle design	197
Litteratur (fra forrige og dette kapittel)	202
Produktutvikling av matprodukter og -konsepter: <i>Oddlaug Ledsaak</i>	203
Innledning	203
Case	203
Objektive metoder	206
Sensorisk analyse	207
Sensoriske metoder	209
Målgruppe og panelstørrelse	213
Avslutning	213
Litteratur	214
Ekspertimentell metode – Naturvitenskapelige laboratorieundersøkelser: <i>Marianne Holck</i>	215
Innledning	215
Noen grunnleggende metodiske hensyn	216
Design av en naturvitenskapelig laboratorieundersøkelse	221
Litteratur	225
Ekspertimentelle design, med spesiell vekt på	

ulike typer av N=1 design: <i>Erik Arntzen</i>	226
Innledning	226
Forskningsdesign i atferdsanalyse	229
Hva er et ekspertiment?	230
Ekspertimentelle design	236
Retningslinjer for om ekspertimentell kontroll er oppnådd	249
Oppsummering	250
Litteratur	250
Kvantitative metoder for datainnsamling og analyse: <i>Sigmund E. Nilsen og Wilfred Wasenden</i>	253
Observasjoner	261
Bearbeiding og analyse av dataene	264
Avsluttende merknader	273
Litteratur	274

Krav til rapportutforming og formidling	275
Å strukturere en fagtekst: <i>Halvor Spetalen</i>	275
Innledning	275
Oppbygging av en typisk fagtekst	276
Om språkføring	282
Litteratur	283
Prosjekt- og utviklingsarbeid ved Praktisk pedagogisk grunnutdanning: <i>Ellen Bjerknes</i>	284
Prosjekt- og utviklingsarbeid	284
Hva er et yrkespedagogisk utviklingsarbeid?	285
Hvordan arbeide vitenskapelig?	292
Litteratur	297

Bidragstyttere	298
-----------------------	------------

Innledning

Else Askerøi

Vitenskapelig tenkemåte

8

Både i grunn- og videregående skole så vel som ved høgskoler- og universitet, kreves det at elever og studenter tilegner seg vitenskapelig tenkemåte. Det sier seg selv at spennet er stort i hvilke generelle og hvilke spesielle faglige krav som stilles til en slik allmenn forståelse av vitenskapelige begrep.

Den vitenskapelige tenkemåten representerer først og fremst en dannelsesprosess hvor målet er å oppnå uavhengig viten; fri debatt, økt innsikt i hva som ligger bak våre kulturelle ytringer, årsaksslutninger i forskning, teknologiske løsninger, samfunnets eller menneskers forhold til hverandre.

Det er et krav til høyere utdanning at den skal være forskningsbasert. Det spennende ved utdanningen er at på det beste utfordres studentene til selvstendig tenkning; problemløsning, og refleksjon, til å presentere, formidle, forsvare og kritisere standpunkt gjennom diskusjon, og til å utvikle eller undersøke noe som gir faglig fordypning, gjerne i samarbeid med andre. Når noe undersøkes, forutsettes det samtidig at studentene skal vise forståelse for hva som kreves ved anvendelse av ulike forskningsmetoder, kunne stille seg kritisk til de forskningsresultatene eller den faglitteratur de støtter seg til, og at det de utfører presenteres slik at andre kan vurdere hvordan og hvorfor de kom fram til resultatet av undersøkelsen. Det er når kunnskapene brukes i nye sammenhenger; selvstendig tenkning, øvelse i praksis, lesning, forelesning eller debatt, at en ser om studiet har lært dem noe nytt og at den nye innsikten kan utveksles med andre.

Etter vår mening er det å selv få prøve seg på forskning en god innfalls- vinkel til å forstå og anvende teoretisk kunnskap. Gjennom å stille seg kritisk til ulike kilder, andres teorier, metodebruk og forskningsresultat, forskningsformidling i media og informasjon på nettet kan dessuten refleksjon og vurderingsevne som er nødvendig i forskning forsterkes. Og ikke minst, kan studentene stimuleres til nysgjerrighet og oppdagerglede, til ansvar og debatt ikke bare i eget fag, men og som samfunnsborgere.

Den vitenskapelige tenkemåten er også en nødvendig forutsetning for å kvalifisere seg til et yrke, for eksempel må sykepleiere, vernepleiere, produktdesignere eller yrkesfaglærere kunne observere, intervju, rådgi og vurdere andre på en faglig forsvarlig måte, så vel som å iverksette tiltak, eksperimentere, utvikle produkt eller nye løsninger på vegne av eller i samarbeid med andre. Utvikling av slike kvalifikasjoner fordrer en systematisk faglig tilnærming som også kan omfatte forskning, artikkelen om *Utvikling og forskning innen produktdesign* illustrerer dette.

Vitenskapelig tenkemåte forutsetter forståelse av noen av de mest sentrale begrepene og prinsippene innen forskningstradisjoner og forsknings- tilnærminger. Mange av disse prinsippene kan bare forstås fullt ut om vi kjenner deres motstykke, eller en alternativ måte å definere begrepene på.

Når vi forsker legger vi samtidig teoretiske føringer for hvordan verden – fenomen og hendelser forstås, og hvilken rolle forskeren skal spille i forskningsprosessen. Det gjelder enten kunnskapen og teorien utvikles underveis eller vi presenterer resultater tilslutt som bekrefter/avkrefter for- utgående teoretiske antakelser.

Prinsippene for god forskning er ikke alltid entydige, de er knyttet opp til mer overordnede tenkemåter og framgangsmåter som forstås og anvendes ulikt av forskere, og de gjennomgår utvikling over tid. Sannhetsmonopol- og diktat er den frie forskningens største fiende, likevel ser vi mange eksempler på det daglig, enten diktatene er personlige, politiske eller økonomisk motiverte. Selv om tilgjengelige forskningsmetoder og kombinasjoner av disse er omfattende, kan en i forskningsmiljø likevel fram- vise en forbausende metodetroskap, som om det bare skulle finne en metode, og en variant av denne. I nedenstående sitater belyser Bourdieu (Bourdieu og Wacquant, 1993, s. 206–209) betydningen av flermetodiske tilnærminger i forhold til å stille strenge krav til forskningen:

I eitkvart høve må vi prøve å mobilisere alle dei teknikkar som, ut fra den gitte definisjonen av objektet, kan framstå som relevante, og som ut frå dei gitte praktiske vilkåra for innsamling av data er praktisk høvelege. ... Forsking er altfor alvorleg og altfor vanskeleg til at ein kan tillate seg å forveksle rigiditeten, som er det motsette av intelligens og oppfinning, med rigorositeten, og dermed ta frå seg sjølv den eine eller andre ressursen som er tilgjengeleg innefor heile breidda av tradisjoner innafor faget – og innafor grannefaga, ... Eg ville vere freista til å seie: «Det er forbode å forby», eller: pass dykk for dei metodologiske vaktbikkjene. ... Forsknings- pedagogikken skal formidle både utprøvde instrument for å konstruere røyndommen (problemstillingar, omgrep, teknikkar, metodar) og ein formidabel kritisk disposisjon, ein hang til å stille spørsmål ved desse instrumenta ...

9

Valg av forskningsmetode innebærer å velge framgangsmåte(r) for å vinne ny kunnskap – og at vi presenterer hva vi vil undersøke og hvorfor, se for eksempel artiklene om *Å strukturere en fagtekst og Prosjekt- og utviklingsarbeid*. Hvert eneste metodevalg styres av problemstilling og forskningsspørsmål, og av å vurdere fordeler og ulemper i forhold til hva som er etisk forsvarlig eller realistisk å gjennomføre.

Forskningsetikk og forskningsformidling

Den etymologiske betydningen av begrepet sann, er på oldnorsk *sanna* = bekrefte, bevise. Det å bevise noe betyr ikke nødvendigvis at «Sannheten» er funnet. Vår egen forståelse; det vi oppfatter, de spørsmål vi stiller og hvordan vi går fram for å belyse dem, er bundet opp i egen kultur og personlige erfaringer. Vi er ikke fordomsfrie som forskere, derfor er det nødvendig å være tydelige på hvilket utgangspunkt vi har og hva slags briller vi ser verden gjennom.

For å forstå hva andre forskere har funnet ut, er det ikke nok at vi får presentert resultatene. Selv om forskere redegjør for usikkerheten i data, gjengis ikke resultatene alltid korrekt av media. Kjappe og oppsiktsvekkende oppslag om nyheter i forskning, tar ikke alltid hensyn til forskerens forbehold. Vi må til den originale kilden (forskningsrapporten) for å se hva og hvor mange som ble undersøkt og hvordan, hvilke problemstillinger som ble belyst, ved hvilke metoder, hva som kan ha påvirket resultatene, om det er en enkeltstående studie eller forskning innen en større sammenheng, hva er rådende teori på området, hvor mange ble undersøkt, hvor mange falt fra, hvem ble utelatt og hvorfor, kan resultatene generaliseres, er det hovedresultatet med de forbehold forskeren selv tar som presenteres, eller formidlerens tolkning vi får?

Det hevdes at for vitenskapen gjelder det å frambringe forskningsresultater, det er opp til samfunnet å velge hvordan det vil anvende disse. Dette er en diskusjon vi ikke skal gå videre inn på her, men det er nok å antyde at slike utsagn kan problematiseres hvis vitenskapen opererer som premissleverandør for ideologier, eller finansieres til å framkomme med ønskede resultat, det vil si hvis forskeren går andre ærend enn den frie forskningens. Uønskede resultater innen medisinsk forskning som tilbakeholdes, eller underrapporteres om faktiske (bi)virkninger hos pasienter, illustrerer noe av dette.

Resultater kan også preges av at undersøkelsen mer kan karakteriseres som en stemningsrapport enn som kartlegging av dypere oppfatninger hos respondenter. Når journalistene intervjuer noen, angir de ikke hvor representativ den intervjuede er for en bestemt oppfatning, på hvilket grunnlag vedkommende er valgt, og hvordan spørsmålene egentlig ble stilt. Seriøs forskningsformidling derimot hjelper oss med å avklare slike spørsmål.

Forskningsresultat som presenteres på populære måter, kan kreve en innsats av leseren for å kunne skjelle mellom fakta og fiksjon. Også forskning som utgir seg for å være seriøs kan være styrt kommersielt eller politisk på en slik måte at det kreves ekstra store ressurser av andre forskere for å avsløre dette. Det hender forskere jukser også. En svært vellykket forsker ved det anerkjente forskningsinstituttet Bell, Henrik Schøn, fikset på egne data¹. Problemstillingen hans var om silisium (som krever plass på databrikker) kunne erstattes med organiske stoffer, som kunne gi lagring av uendelig kapasitet. Resultatene var oppsiktsvekkende og vakte berømmelse. Inntil en annen forsker stusset; Schøns kurver (grafiske gjengivelser av resultatene) var nøyaktig like uansett eksperiment og i tre ulike studier, like inntil hver eneste lille støykilde (små ujevnheter i kurvene) når disse ble lagt oppå hverandre. Han hadde «fikset data», alle rådata var fjernet, og han ble deretter fratatt sin dr. grad.

Dagspressens gjengivelse av forskningsresultater kan illustreres med overskriften «Skapt for å elske sjokolade».² Vi får vite at kvinnekroppen er skapt for å elske sjokolade fordi den er programmert til å bygge opp et fettlag som sikrer fødsel av friske barn selv i dårlige tider. Studien rapporteres utført av forskere ved Florida State University. Siste setning lyder lakonisk «Forskningsresultatene bygger på en studie av rotter» og røper at presentasjonen kanskje var mest til morskap?

Jo mer komplekst og sammensatt et fenomen er, jo vanskeligere er det å utforske og vurdere gyldigheten av resultatet. Men like fullt kan vi se økonomiske teorier som tar utgangspunkt i enkle forståelsesformer om menneskets psyke som forklaringer på komplekse handlingsmønstre hos mennesker; som at det alltid handler rasjonelt, eller alltid er motivert av å øke egen fortjeneste uavhengig av konsekvenser. Slike forenklete årsaksforklaringer demonstrerer betydningen av å trenge inn i begrepsbruken når en vurderer innholdet i forskningsrapporter.

Som forskere er det vår oppgave å utfordre det vi vet fra før, ved å bekrefte, avkreffe eller tilføre ny kunnskap. Det er ikke vår egen retfærdighet, og alt vi har lest, vi skal dokumentere. Det å vise hva vi kan, framgår først og fremst ved å dokumentere vår egen forståelse; de spørsmål vi har stilt og de veier vi har gått for å få de svarene vi fikk, og hvilken status disse svarene har i lys av tilsvarende forskningsresultater.

Uansett hva slags forskning vi utøver, og omfanget av den, er utfordringene i forskningsprosessen i bunn og grunn de samme; spørsmålene vi stiller er styrende for hvordan vi går fram for å besvare dem, de viten-

¹ NRK TV Schrødingers katt, 7.10.04 (nrk.katta.no) 2 Aftenposten Idag, 8.10.04

² Aftenposten Idag, 8.10.04

skapelige kravene vi må oppfylle er grunnleggende uavhengig av forskningsdesign og begrepsbruk i ulike forskningstradisjoner. Vi må også vise hvordan resultatene våre kan forstås – valideringskrav som stilles til oss på ulike måter i ulike forskningstradisjoner, og som presenteres i forbindelse med den enkelte artikkel her.

Ulike typer forskning

Forskning og utviklingsarbeid (FoU) er kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap – herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn – og omfatter også bruken av denne kunnskapen til å finne nye anvendelser (Norsk institutt for studier av forskning og høyere utdanning, 2004). FoU-definisjonen skiller mellom grunnforskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid:

Grunnforskning er eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap om det underliggende grunnlag for fenomener og observerbare fakta – uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk.

Anvendt forskning er også virksomhet av original karakter som utføres for å skaffe til veie ny kunnskap. Anvendt forskning er imidlertid primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser.

Utviklingsarbeid er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot:

- å fremstille nye eller vesentlige forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller
- å innføre nye eller vesentlige forbedrede prosesser, systemer og tjenester.

For å kalles FoU må arbeidet inneholde et *nyhetsselement*.

Forskning innen en vitenskapelig disiplin er ofte rettet mot å utvikle ny kunnskap, slik som grunnforskningen ved vitenskapelige høgskoler og universitetene. Her vurderes kvaliteten av forskningen ut fra hvordan den bidrar til ny teori og kunnskap innen disiplinen.

Når forskningen er mer rettet mot endring eller handling, tar den ofte utgangspunkt i problemstillinger som springer ut av behov for kunnskap eller praktiske løsninger innen egen profesjon eller eget fag, ut fra brukere eller klientbehov. Her vurderes forskningskvaliteten gjennom anvendelse og utøvelse; hva sykepleier, produktdesigner, vernepleier eller yrkesfaglærer faktisk utvikler og gjør innenfor egen yrkesutøvelse. Overgangene mellom forsknings- og utviklingsarbeid blir mer glidende; i et utviklingsarbeid kan det også anvendes ulike forskningsmetoder. Men mens utviklingsarbeidets mål først og fremst er de gode løsningene, de lærerike

prosessene, er forskningens mål det nye kunnskapen. Se for eksempel artiklene om *Prosjekt- og utviklingsarbeid* og *Aksjonsforskning*.

Grensene mellom de ulike måtene å forske på, og de ulike forskningstradisjonene vi har, er ikke alltid like lett å trekke. Et større utviklingsarbeid kan for eksempel belyse problemstillinger eller forskningsspørsmål ved hjelp av ulike forskningsmetoder. Universet av forskningsmiljø representerer ulike måter å innhente og vurdere forskningsresultater på. Spennet mellom for eksempel naturvitenskapens oppdagelser og verdensbilde, og de humanistisk-samfunnsvitenskapelige metoder for å forstå samfunn og individer, er stort og komplekst. Her skal vi vise til få, men sentrale perspektiv som kan illustrere noen av ulikhetene og mangfoldet innen forskning.

I mange metodebøker brukes begrepene kvalitative og kvantitative forskningsmetoder. Grønmo (1996, s. 106) anfører at

... kvalitative og kvantitative tilnærminger ikke står i et konkurrerende, men i et komplementært forhold til hverandre. I mange tilfeller kan den ene tilnærmingens svakheter langt på vei oppveies av den andres sterke sider.

Begrepene kvalitative og kvantitative tilnærminger har sammenheng med at det ikke er kvaliteter ved selve metoden, men analyse av data som bestemmer hva som er kvalitativt og kvantitativt. Grønmo (1996, s. 74) skriver at:

... ett og samme fenomen kan ha både kvalitative og kvantitative aspekter, at ulike sosiale fenomener kan studeres ved hjelp av både kvalitative og kvantitative data, og at både kvalitative og kvantitative data kan samles inn og behandles ved hjelp av ulike metoder – som intervju, observasjon, innholdsanalyse og så videre. Hver enkelt av disse forskjellige metodene kan altså brukes i forbindelse med både kvalitative og kvantitative data.

Betegnelsen *kvalitativ* kommer fra latin *qualitas*, som betyr egenskap, art, verdi, beskaffenhet eller sort. Data kan finnes både i tale, skrift eller framkomme gjennom observasjon. For å få fram kvalitative data fordrers ofte en innlevelse, deltakelse, motivering eller forståelse for hvordan mennesker opplever sin egen virkelighet. Validering av kvalitative data innebærer å redegjøre for troverdighet, overførbarhet, gyldighet og pålitelighet, etterprøvbare spor, gi tykke beskrivelser (thick descriptions) og å redegjøre for den kontekst data er framkommet i. Artiklene om *Intervju*, *Fenomenologisk tilnærming*, *Narrativer*, *Feltforskning*, *Historieforskning* og *Kategorisering* presenterer kvalitative tilnærminger og validering av resultater i disse.

Kvantitativ har med mengde, antall og størrelse å gjøre. Kvantitative framgangsmåter brukes når vi skal belyse spørsmål om hvordan fordelinger samvarierer, når data skal bearbeides og analyseres statistisk. Data vurderes ut fra validitet; om vi måler det vi tror vi måler, hvor gyldig målingen og de begrepene vi bruker er, og reliabilitet; som dreier seg om hvor egnet måleinstrumentet er – og hvor godt vi klarer å måle noe. Artiklene om *En-gruppe design*, *Introduksjon til kvantitativ, kausal forskning*, *Kvantitative metoder*, *Laboratorie-og Felteksperiment* utdyper kvantitative tilnærminger og validering av resultater i disse.

Intervjudata er kvalitative når den intervjuede presenteres for åpne spørsmål som sikter mot å utdype tanker og ideer gjennom intervjuprosessen. Når intervjudata er kvantitative (surveys, enquirer), sammenlignes svar på intervju spørsmål med andre grupper eller populasjoners egenskaper, ideer eller handlingsmåter.

For å bevise hypoteser og påstander (i statistisk betydning – se artiklene under *Ekspertiment, produktutvikling og kvantitative tilnærminger*), må resultatet forventes å kunne oppnås gjentatte ganger om betingelsene er akkurat de samme. Derfor blir også forenkling av virkeligheten og kontroll med betingelsene under innsamling av kvantitative data overordnet. Det å få til en nøyaktig gjentakelse av menneskelig atferd er vanskelig, ikke minst fordi et menneske vil endre seg, lære eller motivere seg forskjellig på tvers av situasjoner og over tid.

Ved kvantitative undersøkelser vil forskeren vanligvis opptre mer distansert fra det fenomenet som undersøkes, der forskeren innen kvalitative tilnærminger ofte prøver å komme så tett på og gi så inngående beskrivelser av fenomenet som mulig. Der det ene designet sikter mer mot å forklare presise, objektive data, og holde avstand til subjektivitet, vil det andre oftest beskrive og presentere data som inneholder ulike tolkningsmuligheter, eller hvor forskeren ofte befinner seg i dialog med de(n) som utforskes. Forskerens ståsted og forforståelse av kvalitative data er forskjellig fra objektivitetskriterier som kan fastsettes gjennom målinger av kvantitative data. Ulike konsekvenser av kvalitative og kvantitative undersøkelser tas opp i flere av artiklene.

Hvordan spør vi og hva vil vi vite?

Det er vanskelig å forske på mennesker, hva tenker, mener, føler eller vil de? Spør vi om hva noen mener i et intervju, kan de kommunisere et svar gjennom å tale eller skrive, eller vi kan tolke noe de har skrevet eller hva andre har skrevet om dem. Men deres egen tenkning er en indre prosess som er ukjent for andre. Den forskningsmetodiske utfordringen ligger for eksempel i å sannsynliggjøre at det den intervjuede har kommunisert, og de begrepene som er brukt i situasjonen, representerer hva vedkommende har tenkt.

I alle typer intervju gjelder det at de spørsmål vi stiller til andre er bundet i – eller springer ut av våre egne erfaringer og vår egen kompetanse, det som utgjør vår forforståelse for fenomenet vi vil undersøke. Hvilket språk anvender vi i intervjuet – vårt eget fag- eller teoribelagte språk, eller det språk og de begrep den intervjuede selv anvender for å kunne uttrykke sine tanker? Vi risikerer i prinsipp bare svar på det vi spør om, og kanskje ikke de svarene som vi egentlig burde ha fått fram, kanskje med andre, mer utfyllende metoder.

En mulighet til å få fram større mangfold, kan være å kombinere ulike forskningsmetoder, se kapitlet om *Triangulering*, eller bruke fortellinger som med tanke på å få fram sammenhenger mellom tanker, følelser, erfaringer og holdninger, se artiklene om *Narrativer* og Moltu (2005) om fortellinger brukt i arbeids- og samfunnslivsforskning.

Våre hypoteser – eller spørsmål må stilles slik at de lar seg utforske. Vi kan derfor spørre om hvor gyldige forskningsspørsmålene er – om problemstillingen dekker det vi vil undersøke? Det er de nye synsvinkler og spørsmål som driver forskning framover, ikke nødvendigvis det enkelte resultat.

Det å stille spørsmål, diskutere og vurdere disse er tilstede i den logikken som ligger til grunn for følgende monolog i Ionescos stykke «Neshornene» (1959):

Den ene etter den andre innbyggeren i byen forvandles til et neshorn. De stormer gjennom byen, og flokker seg etterhvert. Fortellingens jeg-person og hans venn Jean, som ennå ikke vet at det dreier seg om forvandlinger, diskuterer i folkemengden om det neshornet de har sett er en- eller tohornet, om det enten er et asiatisk eller et afrikansk neshorn:

«Det er slett ikke det saken dreier seg om,» innskjøt en herre (matros, liten snurrebart, briller, en logikers hodeform), som hittil hadde holdt seg i bakgrunnen og ikke sagt noe.

«Striden gjaldt et problem som De har mistet av syne. De spurte innledningsvis om dette neshornet var det samme som det forrige, eller om det var et annet. På dette må man finne et svar. De kan ha sett det samme enhornete neshornet to ganger, på samme måte som De to ganger kan ha sett det samme neshornet med to horn. De kan også ha sett ett neshorn med ett horn og deretter et annet neshorn også bare med ett horn. Tilsvarende kunne De også ha sett det første neshornet med to horn, det andre også med to horn. Hadde De første gang sett et neshorn med to horn og neste gang et med ett,

kunne heller ikke det bevises. Det kunne tenkes at det første neshornet hadde mistet et horn i løpet av uken og at det siste var det samme som det første. Det kan også tenkes at to neshorn med to horn begge har mistet ett horn. Om De kunne bevise at De første gang så et neshorn med ett horn, det være seg afrikansk eller asiatisk, og nå så et neshorn med to horn, det atter være seg afrikansk eller asiatisk, kunne vi til og med av det utlede at vi har å gjøre med to forskjellige neshorn, for det er neppe sannsynlig at et horn nummer to skulle vokse ut og bli synlig i løpet av få dager; det ville gjøre et asiatisk eller afrikansk neshorn til et afrikansk eller asiatisk, hvilket ifølge en nøyaktig logikk ikke skulle være mulig da den samme skapning hverken kan opptre eller bli sett på to steder samtidig.»

«Det er soleklart for meg,» sa jeg, men det løser ikke problemet. «Naturligvis ikke,» repliserte mannen, overlegent smilende, «spørsmålet er bare satt opp på korrekt måte.»

Konsekvensene av å definere problem på ulike måter illustreres av Chaiklin (1993), som oppsummerer en diskusjon mellom Mehan og McDermott om hvordan barns lærevansker defineres. Mehan fant at et skoledistrikt fikk finansiell støtte for et visst antall barn med «pedagogiske lærevansker». I dette lå det antakelig en potensiell (mulig) motivasjon for å oppdage *det rette antall* «pedagogisk handikappede» barn. McDermott på sin side forsøkte å *lokalisere lærevanskene* til noen av barna som et resultat av de forventningene som ble rettet mot deltakerne i disse institusjonene, snarere enn noe som var gitt for den enkelte elev. Eksemplet handler om å identifisere og telle opp elever med lærevansker kontra å identifisere forutsetningene for lærevanskene. Vi kan si at formuleringen av et spørsmål eller hypotese kan styre både tolkningen og de tiltakene som rettes inn mot å løse problemet.

Forskeren kan avdekke, beskrive og kategorisere «det vi vet eller har erfart» på en ny måte, for eksempel *fattigdom*. De spørsmålene vi stiller har betydning for om vi forstår begrepet i relativ eller absolutt forstand, i antall fattige, skjebner, opplevelser eller følelser.

Hvis vi vil skaffe oss kunnskap om elever gjennom å påvirke deres atferd, må vi stille forskningsspørsmål om hvilke faktorer som påvirker elevatferd og hvordan. Kildene til påvirkningen er alltid flerfoldig; hva slags sammenheng påvirkningen foregår i, egenskaper hos den enkelte elev, egenskaper hos den enkelte lærer, kontekst og rammer for påvirkningen, det vil si hele det komplekse feltet for inter- og intra individuelle samspillfaktorer (inne i individet og mellom individer). Denne kompleksiteten eksemplifiserer dessuten hvor vanskelig sammenliknende klasseromsforskning er, og hvor vanskelig effektmåling er når vi ikke har

kontroll over de variablene vi ikke kan gjøre noe med (manipulere), slik som diskutert i artiklene om *Intervju*, *Feltekspementer* og *Eksperimentell metode- og design*.

Når vi formulerer våre problemstillinger stiller vi forskningsspørsmål – spørsmål som viser hvordan problemstillingen kan utforskes. Alle sentrale begrep i problemstilling, hypotese eller forskningsspørsmål, må defineres; ut fra teori eller hvordan du selv forstår begrepet.

Antonsen (2002) undersøker *Fagspråktilegnelse hos minoritetsspråklige*; og bruker de forskningsspørsmålene han stiller til temaet som organiserende prinsipp når han vurderer resultatene:

- *Hvilke språklige utfordringer møter informantene på arbeidsplassen?*
- *Hva blir gjort for at informantene skal lære seg fagspråket knyttet til arbeidet og arbeidsplassen, og hvor godt lærte de seg det?*
- *På hvilken måte er informantene som deltar i denne undersøkelsen integrerte?*

På denne måten sikrer han seg også at han besvarer sine egne spørsmål, noe som er helt grunnleggende når studentenes arbeid vurderes. Forskning dreier seg om hva vi forsker på (tema – problemstilling – spørsmål – hypoteser), *hvorfor* – med hvilken begrunnelse vi velger tema (teorivalg) og *hvordan* vi går fram for å belyse problemstillingen (metodevalg), og *hva* vi kom fram til (hvordan resultatene analyseres). Det er denne sammenhengen i *hva*, *hvordan* og *hvorfor* som studentene trener på å beherske og kunne redegjøre for (Askerøi, 2009). Les ellers mer om konkretisering av problemstillinger i artiklene om *Fenomenologisk tilnærming*, *Intervju av barn og unge* samt *Kvantitative metoder for datainnsamling og analyse*.

Litteratur

- Antonsen, Tore (2002). *Fagspråktilegnelse hos minoritetsspråklige: hvordan tilegner minoritetsspråklige seg fagspråk, og hvordan legger arbeidsplassen dette til rette?* Hovedfagsoppgave i yrkespedagogikk, Høgskolen i Akershus, Lillestrøm.
- Askerøi, Else (2009). *Mastergradshåndboken: sammenhenger mellom: form innhold vurdering* (Læremidler for profesjonsutdanning 7/2009). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Bourdieu, P. og L. J. D. Wacquant (1993). *Den kritiske ettertanke: grunnlag for samfunnsanalyse*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Chaiklin, S. (1993). Understanding the social scientific practice of Understanding practice. I: J. Lave & S. Chaiklin (Eds.), *Understanding practice: perspectives on activity and context* (p. 377–40). Cambridge: Cambridge University Press.

- Grønmo, S. (1996). Forholdet mellom kvalitative og kvantitative tilnæringer i samfunnsforskningen. I: H. Holter & R. Kalleberg (Red.), *Kvalitative metoder i samfunnsforskning* (s.73–108). Oslo: Universitetsforl.
- Ionesco, E. (1959). *Neshornene*. Gjengitt i: *Vestenfor måne: 56 fantastiske fortellinger fra hele verden* (samlet av Bing & Bringsværd). Oslo: Den norske Bokklubben.
- Moltu, B. (2005). Vår ære og vår makt: forteljingar om kompetanse. I: K. Fossetøl og O. Eikeland (Red.), *Nytt arbeidsliv - nye former for kunnskapsproduksjon* (Arbeidsforskningsinstituttets skriftserie vol. 12, s. 33–62). Oslo: Arbeidsforskningsinstituttet.
- Norsk institutt for studier av forskning og høyere utdanning (2004). *Utdrag fra OECDs «Frascati Manual» i norsk oversettelse* (Oppdatert av T. B. Olsen). Oslo: NIFU.

Makt og avmakt

Når du vil undersøke noe eller forske på andre har du allerede når du bestemmer deg for hva du vil gjøre, kommet i en posisjon hvor du har makt over andre. Denne maktkilden kan kalles for det å ha tilgang og kontroll over agendaen. Samtidig må du vite hvilken forskningsprofil din utdanningsinstitusjon står for når du bestemmer deg for et forskningsprosjekt. Hvis du er «helt på siden», kan du ikke regne med å få ditt prosjekt godkjent. Slik sett har utdanningsinstitusjonen makt over agendaen som du kan velge å slutte deg eller la være. Samtidig har du selv likevel makt idet du velger en problemstilling. Du velger ut fra din kunnskap, ut fra din interesse, ut fra hva du tror gagnar de eller det du skal forske på og deg selv. Du velger ut fra din ekspertise samtidig som du velger bort noe annet.

En annen kilde til makt er makt over fortolkningsrammen. Når du forsker samler du inn data på ulike måter. Disse dataene blir tolket, de blir en fortolkning av virkeligheten. Denne virkeligheten presenteres for andre i form av rapporter, foredrag, artikler med mer. Derved er du med på å påvirke andre med din tolkning. Hvis du evner å påvirke andre med dine meninger, er du også i maktposisjon – du kan påvirke oppfatninger om hva som er rett og galt, hvem som er helt eller skurk, hvem som bør marginaliseres og hvem som er normal. Har du i tillegg talegaver, politiske evner, karisma, har du ifølge Bolman og Deal (2003) personlig makt. Denne makten kan både brukes og misbrukes.

I dag er det knapt mulig å velge en forskningsmetode som ikke innebærer bruk av IKT og digitale medier. Dette påvirker, endrer og skaper nye maktforhold. Gisle Hannemyr (2002, s. 43) skriver i et kapittel i maktutredningen om Foucault i kyberrommet. Her vises til hvordan personer med kunnskap om IKT kan misbruke denne kunnskapen til å ødelegge bestemte anvendelser av teknologi. I tillegg kommer at det nå er enkelt å lage omfattende registre om det meste. Lagring av personopplysninger må derfor hele tiden gjøres med lovmessig og etisk varsomhet. I din metodiske tilnærming ved bruk av IKT kan det også hende du bidrar til å forenkle virkeligheten gjennom kategoriseringer (for eksempel spørreskjemaer) og «tvinger» virkeligheten inn i båser og standardformularer. Nyansene og følelsene kan lett bli borte hvis du ikke passer på.

Når du forsker, kan du fort bli overveldet av alle teorier, mulige metoder og datatilfang. Du føler deg helt overveldet, du kjenner avmakt. Kjenn godt på den følelsen. For når du har kommet gjennom nedturen, og dukker opp igjen med glede og stolthet over hva du har fått til, er det fort å

glemme følelsen av avmakt. Hvis forskningen din bidrar til å forstå og forklare hva som er avvik og hva som er normalt, kan det hende at de som faller i gruppen for avvik vil føle akkurat den samme avmaktsfølelsen som du nettopp har følt på. De tenker at nå viser til og med forskningen at jeg er avviker. Kanskje det handler om motivasjon eller mangel på motivasjon? Og de sendes til den ene eksperten etter den andre (skolerådgiver, PP-tjenste, barne- og ungdomspsykiatri, barnevern osv.) som skal bidra til at de blir mer motiverte. Avmaktsfølelsen kan bli overveldende når en står overfor et slikt ekspertvelde. Derfor er ydmykhet overfor hele forskningsprosessen og metoden du velger et etisk anliggende som du må bære med deg så lenge prosessen varer.

Litteratur

- Bolman, L. G. & Deal, T. E. (2003). *Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse: strukturer, sosiale relasjoner, politikk og symboler*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Hannemyr, G. (2002). Foucault i kyberrommet. I: T. Slaatta (Red.), *Digital makt: informasjons- og kommunikasjonsteknologiens betydning og muligheter* (s. 41–63). Oslo: Gyldendal akademisk

Forskning mellom utfordringer og muligheter

Else Askerøi og Ingrid Barikmo

Triangulering

Et forskningsresultat betraktes ikke vanligvis som absolutt sant; i betydningen eksakt, universell eller evigvarende kunnskap, heller som et skritt på veien mot større forståelse. Er resultatet like gyldig om det utforskes med flere ulike metoder, om flere forskere vurderer de samme data, kan resultatet forstås forskjellig om andre forklaringer (teorier) legges til grunn, og finner vi de samme resultatene om vi forsker på enkelte personer som på større (representative) grupper?

Slike spørsmål kan forskerne prøve å besvare gjennom å planlegge for det (design) i forskningsprosessen. Begrepet triangulering er hentet fra landmåling; via et nettverk av triangler som blir trigonometrisk utregnet, kan en fastslå eksakt posisjon. I forskning innebærer triangulering at forskeren ikke nøyer seg med bare en enkelt framgangsmåte, innfallsvinkel, eller forståelse av det fenomenet som undersøkes.

Målet er ikke å triangulere i seg selv, men å sannsynliggjøre at det vi har funnet fram til er gyldig innen det forskningsdesignet vi har lagt til grunn. Det dreier seg om en form for kvalitetssikring som kan gi data størst mulig troverdighet, gyldighet og pålitelighet. Triangulering betraktes vanligvis som nær beslektet med validering, som tilnærminger for å finne ut av om ulike måter et fenomen kan vurderes på øker vår forståelse av fenomenet.

Robson (1993, s. 290, 383,404) skriver at triangulering er en måte å øke troverdigheten på gjennom å anvende bevis fra ulike kilder, ulike metoder for datainnsamling eller gjennom ulike forskeres vurderinger. Det er lett for forskeren å tro at man har funnet det riktige svaret når bare en metode anvendes. Ved å anvende flere metoder, kan vi finne ut om resultatene av disse er overensstemmende eller ei. I kvalitative data, hvor datas pålitelighet alltid er en bekymring, er det særlig verdifullt å sjekke en informasjonskilde mot andre kilder. Hvis vi får samme resultat med to ulike kilder, vil disse i en viss grad kunne kryss-validere hverandre, hevder han.

Idet vi bare får kjennskap til fenomenene gjennom deres representasjon, kan den objektive virkeligheten vanskelig fanges. Triangulering er derfor ikke en valideringsstrategi, men et alternativ til validering hevder Flick (sitert i Denzin & Lincoln, 2000, s. 5). Kombinasjonen av flere metoder, empirisk materiale, perspektiver og observatører i ett forskningsprosjekt, kan derfor best forstås som en strategi som gir strenghet, bredde, komp-leksitet, rikdom og dybde til forskningen, hevder han.

Guba (1981, s. 86–87) peker på betydningen av at data skal kunne bekref-tes, og viser til triangulering som en mulighet. Ved å samle inn data fra ulike perspektiver, gjennom ulike metoder, og å anvende ulike kilder, kan forskerens forkjærighet for det ene eller det andre retestes så strengt som mulig.

Med andre ord så kan forskeren i tråd med Guba utfordre sin egen forforståelse gjennom triangulering. Men det innebærer ikke at vi ukritisk kan anvende ulike teorier og stable ulike typer data oppå hverandre. Ifølge Kalleberg (1982, s. 32–34) og Fielding & Fielding (1986, s. 23–31) vektlegges vanligvis en kombinasjon av metoder ved metodetriangulering. I den grad ulike teknikker eller datatyper innebærer forskjellig innflytelse på validiteten, utgjør de en basis for triangulering. Det er altså ikke kombinasjonen av ulike data per se, men heller et forsøk på å relatere forskjellige typer data på en slik måte at de oppveier mulige trusler mot validiteten i analysen. De siterer Hammersley & Atkinson sin forskning (sitert i Fielding & Fielding, 1986, s. 31):

One should not, therefore, adopt a naively «optimistic» view that the aggregation of data from different sources will unproblematically add up to produce a more complete picture.

Denzin forskning (sitert i Fielding & Fielding, 1986, s. 36) nevner fire mulige trianguleringstyper:

- *Metodetriangulering*, med enten inter-metode tilnærming (når forskjellig metode anvendes overfor samme subjekt) eller intra-metode tilnærming (samme metode på forskjellig tidspunkt).
- *Datatriangulering*, som kan omfatte triangulering i forhold til tid (midlertidig innflytelse fra longitudinelle design), rom (i form av sammenlignende forskning) og person (på individnivå, interaksjon mellom grupper og på kollektivt nivå).
- *Teoritriangulering*, som innebærer at en situasjon vurderes ut fra kon-kurrerende teorier.
- *Forskertriangulering*, som omfatter at mer enn en person undersøker samme situasjon. Ved forskertriangulering (Hammersley & Atkinson, 1987), er det viktig at forskerne er forskjellige, at de gjør forskjellige observasjoner og inntar forskjellige roller i felten.

Disse fire trianguleringstypene, ville, om de skulle utføres innen et forskningsprosjekt, føre til svært kompliserte design. Fielding & Fielding (1986) hevder at en integrering av slik triangulering i et design kan tilstrebes, men at de først og fremst bør sees på som forslag til fleksibilitet i metodevalg.

Eksempler på triangulering

Innen ulike forskningstradisjoner vektlegges ulike sider ved triangulering og validering. For eksempel vektlegger etnografer sosial kontekst, denne må ivaretas når data tilrettelegges for koding. Hammersley & Atkinson (1996) sier at en må triangulere på tvers av ulike datakilder og faser i feltarbeidet hvis en skal undersøke hvor typisk et tilfelle er. Ved respondentvalidering kontrolleres slutninger som er foretatt på grunnlag av ett sett datakilder gjennom innsamling av data fra andre kilder. De advarer likevel mot å trekke slike sammenlikninger for langt, forskeren må være meget nøye med hvordan den enkelte undersøkelse er foretatt, og under hvilke betingelser, vi kan si om kontekst er sammenliknbar.

Metoder utgjør aldri passive strategier. Fine, Weis, Weseen & Wong (2000, s. 107) eksemplifiserer dette slik: I *samfunnsvitenskapene* utgjør triangulering et kritisk element så snart intervjuene er fullstendige. Her kan man legge til et lag av data oppå det andre for å få fram «bekreftende bevis». Særlig i *psykologisk forskning*, men også til dels *sosiologisk*, er det en tendens til å bruke kvalitative metoder til å supplere kvantitative data. I *samfunnsfaglig forskning* kan den gode historien – narratives – data inn-samlet fra respondentene, illustrere forskningen. Problemet er å ikke bli fanget i det eksotiske, men også analysere data om dagliglivets trivialiteter, for eksempel innen fattigdomsforskning, hevder de.

I kvantitative analyser finner triangulering sted når flere oppgaver innen det samme forskningsverktøyet måler det samme begrepet, «construct». Fine et al. (2000) baserer seg på flere metoder og flere typer data for å se om selve motsetningen mellom metodene gir mer informasjon.

En vanlig form for *metodetriangulering* er å samle inn data fra både kvantitative og kvalitative kilder. Vi kan for eksempel finne fram til sentrale tema, eller problemstillinger ved først i gå i dybden med få kvalitative kilder, for deretter å stille spørsmål til mange ved en kvantitativ undersøkelse. Omvendt kan en kvantitativ undersøkelse, som kanskje ikke forteller oss det vi vil vite om enkeltindivider, utvides ved kvalitative data som vi kan få fram gjennom intervju, observasjon eller dokumentanalyse. Vi kan også kombinere begge framgangsmåter samtidig for å få fram hvor mange som er opptatt av det samme som få enkeltindivider.

Svensson (1996) redegjør for argument for og imot å anvende metoder fra ulike paradigmer i samme undersøkelse. Under forutsetning at hver

metode anvendes og valideres og at resultatene tolkes og valideres i overensstemmelse med sine respektive forutsetninger, vil det kunne bidra til et metodisk mangfold som kan gi nye resultat, innfallsvinkler og tolkninger som ellers ikke ville være mulige.

Datatriangulering kan også være nyttig når vi vil identifisere synspunkt fra flere ulike kilder med samme metode. Hvis du intervjuer lærere, og stiller de samme spørsmålene – tar opp de samme temaene med elever, foreldre eller skolens leder(e) vil det være nyttig for å få fram likheter og forskjeller i synspunkt hos personer som har ulike interesser å ivareta, eller har ulike synspunkt på det temaet du vil belyse. Eller du kan sammenlikne dine data med andre undersøkelser for å se om det samme fenomenet opptrer likt eller forskjellig.

Teoritriangulering og *forskertriangulering* kan ligge til rette i tverrfaglig forskning; som for eksempel når arkeologer sammenholder ulike faglige indisier ut fra hva medisinerer, antropologer, kunst- og idehistorikere, oceanografer, radiografer og andre fagfolk kan lese ut av det samme funnet. *Forskertriangulering* er enklere når flere forskere arbeider på samme prosjekt eller i forskernettverk. Ved forskertriangulering (Hammersley & Atkinson, 1996), er det viktig at forskerne er forskjellige, at de gjør forskjellige observasjoner og inntar forskjellige roller i felten.

Bachelorstudentene kan prøve ut slike kombinasjoner ved at flere prøver seg på samme problemstilling med ulike metoder, ut fra ulik faglig bakgrunn og forforståelse, og at de sammenlikner resultatene og vurderer hvorfor en har kommet fram til likheter og forskjeller i resultat.

I samfunnsnærings er det vanlig å bruke *metodetriangulering*. Det betyr ikke nødvendigvis at det tas i bruk tre metoder, men at inter-metodisk tilnærming i form av både kvalitative og kvantitative metoder brukes på samme problem på samme tid. Det brukes også mye intra-metodisk tilnærming, ved at det gjøres en grunnlagsstudie (base-line study) først, så intervjuer, for deretter gjøre en ny studie for å se om intervjuingen har virket.

Hvis vi som forskere er i en for oss heller ukjent kultur, er det vanlig at vi først gjør intervju med nøkkelpersoner, deretter fokusgruppeintervjuer, for så gjøre en kvantitativ undersøkelse i et utvalg av befolkningen. Er kulturen og problemstillingen rimelig kjent har vi gått motsatt, gjort en kvantitativ undersøkelse først for deretter å gjøre dybdeintervjuer med utvalgte personer. Nedenfor følger to eksempler, ett fra landsbygda i Mali og ett fra hovedstaden i Norge. Case-eksemplene som blir tatt opp her er av inter-metodisk natur.

Case eksempel fra Oussobidiana i Mali En hjelpeorganisasjon har bedt om hjelp for å forbedre befolkningens og særlig barnas helse. Helsepersonell har de selv, men hvilken virkning utilfredstillende matsikkerhet har på befolkningen ønsket de ernæringsfagfolk til å vurdere. Dette var situasjonen da Ingrid Barikmo reiste til Mali i 1996.³

For å vite noe om hva slag mat som var tilgjengelig var det nødvendig å starte med å spørre nøkkelpersoner som hadde kjennskap både til jordbruk, hagebruk og bruk av ville planter og frukter. Ut fra den kunnskap de delte med forskerne, kunne det lages lister over tilgjengelige matvarer.

Men når matvarene var tilgjengelig og for hvem, det var neste spørsmål. For å finne ut av det ble det arrangert fokusgrupper, som er en kvalitativ metode. I dette tilfellet ble gruppene delt i kvinner og menn, og i yngre og eldre. Dette ble gjort fordi en ville sikre seg at eventuelle tabuer kom frem og at ikke de eldre overkjørte de yngre. Det var også av interesse å se om opplysningene ble de samme. Fokusgruppene ble holdt for å få fram opplysninger om når tid de forskjellige matvarene var tilgjengelig, slik de selv så det. Vi visste det var stor sesongvariasjon i forhold til bruk av matvarer. Fokusgruppene gav også svar på hvilke matretter de pleide å spise, noe som ble direkte brukt når vi skulle utforme et spørreskjema for å få svar på hvilke matretter de hadde spist. I fokusgruppene kom det blant annet frem at krypdyr som øgler, ble bare spist av barn, de fanget dem selv og tilberedte dem ute i bushen. Dette var opplysninger som ikke ville ha kommet frem ved en vanlig spørreundersøkelse, men som kan utgjøre en viktig del av barns kosthold. En annen viktig grunn til å ha fokusgruppene var både at befolkningen skulle bli kjent med oss og vi med dem.

Etter at opplysningene fra fokusgruppene var analysert, ble det utarbeidet spørreskjemaer som skulle fange opp hva og hvor mye de hadde spist i løpet av de siste syv dagene. Fordi befolkningen spiste av fellesfat og fordi det da er vanskelig å si hvor mye en da har spist, ble bare de voksne spurt. Noe av det som kom frem i fokusgruppeintervjuene var at retter de sa var vanlig å spise, ikke så ut til å være spesielt vanlig likevel, det var mer ønsketenkning, litt sånn som det er hos oss når vi sier vi pleier å spise får-i-kål.

Spørreskjemaundersøkelsen var en typisk kvantitativ undersøkelse der mange respondenter ble spurt på kort tid. Hvert intervju tok ca 45 min. Siden dette var en ny metode for å undersøke kostholdet i befolkningsgrupper som spiste fra fellesfat, var det nødvendig å validere spørreskjemaet. Det ble gjort ved at alt som respondentene spiste de to neste påfølgende dagene ble målt og veid. Feltarbeiderne ble igjen i husholdene

³ Resultatet av framgangsmåten finnes i hovedfagsoppgaven hennes (Barikmo, 1997)

og veide ingrediensene til de forskjellige rettene, og når de spiste (fremdeles fra fellesfat) ble de bedt om å legge håndfullen med mat på ei vekt og på den måten kunne det regnes ut hvor mye de hadde fått i seg. Slike valideringer blir vanligvis gjort på et mindre utvalg enn dem som er med i spørreundersøkelsen. Valideringen er fremdeles kvantitativ, men den kan ha en kvalitativ tilnærming fordi en går i dybden med noe få.

Case eksempel fra Oslo i Norge En offentlig etat har bedt om noe mer enn bare «synsing» angående rusmiddelavhengiges kosthold og helse. Et forskningsprogram ble gjennomført i perioden 2000–2002.⁴

Siden forskerne var norske påberopte de seg å ha en rimelig kjennskap til den norske kultur, men innså at den kulturen som rådet blant rusmiddelavhengige var forskjellig fra hva de kjente til. Som i Mali var det derfor naturlig at undersøkelsen startet kvalitativt med å kontakte nøkkelpersoner som jobbet med de rusmiddelavhengige og hadde sendt bekymringsmeldinger om forholdene. Etter å ha fått forståelse for hva som kunne være problemene ble de rusmiddelavhengiges mattilbud fra de forskjellige veldedighetsorganisasjoner og kommunen selv, observert og undersøkt av forskerne. På bakgrunn av de opplysningene som var samlet inn både via intervju av nøkkelpersoner og observasjon, ble det så utviklet et spørreskjema. Før undersøkelsen startet ble spørreskjemaet testet på rusmiddelavhengige i miljøet for å se hvordan det ble mottatt og om spørsmålene ble forstått.

Spørreskjemaet omfattet spørsmål om respondentenes både nåværende og tidligere forhold angående helse, skolegang og sosialt nettverk, det ble tatt mål av høyde, vekt og tatt blodprøver av dem, de ble spurt om hva de hadde spist de siste 24 timer. Og spurt om måltider og mathåndtering. I tillegg ble det spurt om stoff og stoffvaner. Uten kjennskap til hva de pleide å spise (noe som kom frem i forundersøkelsene) ville det vært umulig å få med seg hva de mente når de for eksempel sa at de hadde spist puffet ris med vaniljesaus, melk og sukker.

Spørreundersøkelsen var en typisk kvantitativ undersøkelse. Men mange tragiske skjebner ble avdekket og behovet for å gå i dybden hos noen av dem oppsto og en kvalitativ undersøkelse ble foretatt på noen av respondentene som sa seg villige til det. På denne måten ble de rusmiddelavhengiges mat og helsesituasjon klarlagt ved å gå forskningsmetodisk fram både i bredden og dybden (Aas, 2003).

⁴ Aas (2003)

Litteratur

- Barikmo, I. (1997). Elaboration d'un questionnaire de fréquence pour les enquêtes nutritionnelles dans les zones rurales de l'ouest de Mali. Projet de Recherche SSE Environnement et Développement au Mali (Annese vol. 11). [Oslo] : Programme de Recherche SSE, Mali-Norvège.
- (Norsk og engelsk rapport: Barikmo, I. (1997). *Utvikling av frekvensspørreskjema for kostholdsundersøkelser i rurale strøk i Vest-Mali*. Oslo: Institutt for Ernæringsforskning, Universitetet i Oslo.)
- Denzin, K. N. & Lincoln, Y. S. (2000). Introduction: The discipline and Practice of Qualitative Research. In K. N. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (4. ed., p. 1–28). Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Fielding, N. G. & Fielding, J. L. (1986). *Linking data* (Qualitative research methods No. 4). Beverly Hills: Publications.
- Fine, M., Weis, L., Weseen, S., & Wong, M. (2000). For whom? Qualitative research, representations and social responsibilities. In K. N. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (4. ed., p. 107–132). Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Technology Research and Development*, 29(2), 75–91.
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (1996). *Feltmetodikk* (2. utg.). Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kalleberg, R. (1982). Kvalitative metoder i sosiologisk forskning. I: H. Holter & R. Kalleberg (Red.), *Kvalitative metoder i samfunnsforskning* (2. utg., s. 19–35). Oslo: Universitetsforl.
- Robson, C. (1993). *Real world research: a resource for social scientists and practitioner-researchers*. Oxford: Blackwell
- Svensson, P. G. (1996). Förståelse, trovärdighet eller validitet? I: P. G. Svensson & B. Starling (Red.), *Kvalitativa studier i teori och praktik* (s. 209–227). Lund: Studentlitteratur.
- Aas, M. N. (2003). «Bare som nykter har jeg verdighet»: om rusmiddelavhengiges livs- og omsorgssituasjon. Hovedfagsoppgave i ernæring, helse- og miljøfag, Høgskolen i Akershus, [Bekkestua].

Formale elementer i produktdesign: kvadrater og sirkler

Innledning

Design av produkter er realisering gjennom form. Realiseringen omfatter de ulike forutsetningene for fastsetting av formen, f.eks. den skal være helhetlig samt ivareta krav til funksjon, produksjon og uttrykk. Min fokusering er innen området grunnleggende design «basic design,» på de formale egenskapene som utgjør produkter.

En beskrivelse av et objekt vil inkludere informasjon om aspekter som er en uatskillelig del av objektets helhet, som farge, størrelse, materialer. En studie av en tredimensjonal form omfatter en nærgående analyse av utvalgte formaspekter som kartlegges i forhold til objektets form som helhet. Studiens samlede informasjon, hva som beskrives og hvordan, relateres til den valgte fokuseringen.

Men et objekt er mer enn summen av dens deler, dvs. det er en bestemt kombinasjon av farge, størrelse og materialer som utfyller hverandre til formens helhet. Endring av en eller flere av disse aspekter resulterer i ulik endring av objektets funksjon, helhet og/eller uttrykk. Designarbeid omfatter både analyser der det fokuseres på enkelte atskilte formaspekter, så vel som synteser der det fokuseres på å lage en sammensatt helhet, resultatet, som består av formaspektene i samspill.

Fokusering på enkelte atskilte aspekter av form er en sentral del av grunnleggende designutdanning «basic design,» for å etablere formbegrep, undersøke formpersepsjon og etablere et estetisk formspråk. Imidlertid er dette en pågående prosess i designarbeid der erfaringer, utprøvinger og systematikk er vesentlige deler i å realisere formaspektene potentiale. Dvs. arbeid med fargevirkninger er en pågående prosess med stadig fornying mens farge anvendes som et av flere virkemidler i et designarbeid.

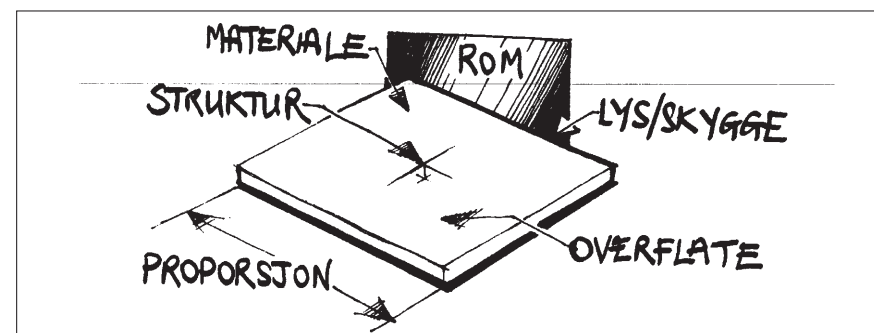
Hva er så de tre dimensjonale formale elementene i design? I ulike sammenhenger brukes andre (overlappende) termer som formteori, formens grunnegenskaper eller estetiske komponenter. Her dreier det seg om ulik filosofisk tilnærming og etter ulik systematikk, men felles er mål om å gjøre form «handgripelig» gjennom fokusering på den enkelte aspektet.

I tabell 1 viser jeg til hvordan ulik faglitteratur deler opp hovedbegrepet form i de enkelte formale elementene.

Tabell 1. Formbegrepet i ulik faglitteratur

Formale elementer	Overbyggende begrep	Kandinsky Grunn- elementer	Reed	Akner- Koler	Wong			Objekt	Tjalve	Aubry/ Vavik
					Konseptuelle	Visuell	Sammenheng			
Punkt		X		X	X					
Linje		X	X	X	X					
Plan		X	X	X	X					
Omriss						X				
Volum			X	X	X					
Rom							X			
Retning							X			
Posisjon							X			
Tyngde							X			
Struktur								X	X	
Materiale								X		
Form								X	X	
Dimensjon						X		X	X	
Overflate								X		
Farge						X				X
Tekstur			X			X				
Valør			X							
Mønster										X
Flate			X					X		
Verteks								X		
Egg								X		

Som mitt utgangspunkt velger jeg en tre dimensjonal material-basert tilnærming med følgende hovedelementer:



Figur 1. Hovedelementer

Hovedelementer

- *Dimensjon*

Tre dimensjonal forms konkrete størrelser og proporsjoner

- *Struktur*

Innbyrdes organisering av deler/elementer i en form

- *Rom*

Formens volum og orientering i rommet

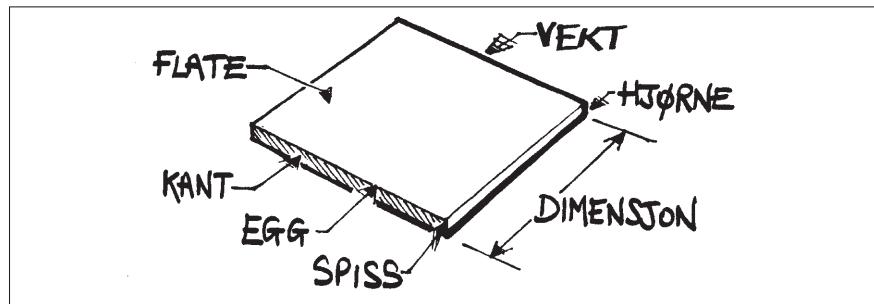
Lys

- *Overflate*

Formens stofflighet, farge, dekor

- *Materialer*

Formens materiale egenskaper



Figur 2. Fysiske elementer

Fysiske elementer

- Egg
- Flate
- Spiss/verteks
- Tykkelse
- Møtepunkter / avslutninger
- Vekt

Praktisk arbeid med formale elementer omfatter konkretisering av utvalgt form aspekt gjennom relevante media. Serier av modeller anvendes for å undersøke og utprøve, for å dokumentere muligheter og alternativer, samt å gi grunnlag for evaluering og valg. For eksempel ved området struktur utprøves ulike strukturalternativer i relevant modellmateriale med basis i en felles ramme.

Formale elementer innen produktdesign har klare overføringstrekk mht systemer og metoder så vel som formuttrykk fra beslektede områder – arkitektur, geometri, skulptur, geologi. Felles for alle områder er beskrivelse og anvendelse av tredimensjonale formegenskaper og virkemidler.

Denne artikkelen er et ledd i et større arbeid med å

- vise generelle grunnleggende formale prinsipper

- vise til arbeid med form på prinsippnivå
- etablere formbegrep
- benytte metoder for utprøving og undersøkelse av formale virkemidler som ledd i utvikling av formpersepsjon
- benytte praktiske arbeidsmetoder og medier
- bidra til å bygge opp systematisk tredimensjonal referansesamling, som er en integrert del av studieområdet materialorientert produktdesign.

Praktisk arbeid med formale elementer

Hver form har en stor mengde av formale muligheter basert på de komponentene den består av mens den beholder hovedformens karakteristikk. Variasjoner av de elementene innen en gitt 3 dimensjonal form påvirker den estetiske persepsjon av formen. Designerens mål er å kunne utnytte/benytte de mulighetene som ligger i disse formale elementene i utvikling og realisering av en helhetlig totalform i samsvar med designkrav.

Designprosessen omfatter både å generere muligheter samt å foreta valg i suksessivt fastsetting av form. Dette innebærer å:

- oppdage potensialet i formelementer
- utprøve mangfold i hvordan elementene settes sammen
- evaluere i forhold til designkrav

Prosessen omfatter nivåer av muligheter og valg, fra alle tenkbare ideer til optimalisering av den enkelte detaljen (fra makro- til mikronivå).

Prosessen konkretiseres gjennom modeller som gir grunnlag for å foreta valg. Modeller i ulike utførelser og medier er sentrale i utvikling av tre dimensjonale form. Modellmaterialet synliggjør en rekke forslag og varianter som vurderes og vektet i forhold til design- diskusjonens krav og nivå. Framstilling av modellalternativer er et vesentlig aspekt av design der det alltid finnes flere alternativer til hvordan krav kan realiseres. Modellmaterialet gir derved også et grunnlag for å gi begrunnelse for de valg som foretas. Valg foretas i forhold til og som konsekvens av modell-rekkene.

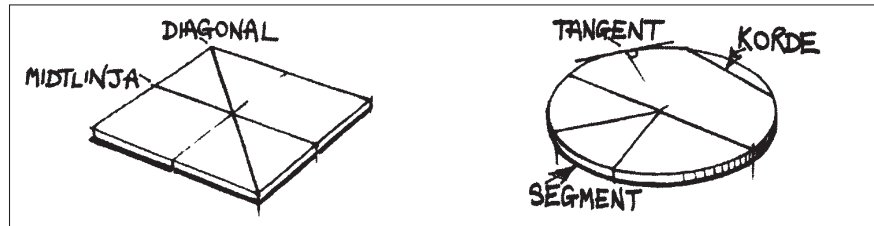
Rammer for det praktiske arbeidet

- *Elementer – geometriske plane grunnflater, kvadrat og sirkel.*
Gjenkjennelig utgangspunktet som gir sammenlignbart referansemateriale. Produksjonsrelatert: framstillingsmåter favoriserer emner med flater som er i vinkel med hverandre, samt omdreingsakser (Tjalve, 1976).
Basis for sammenligning med andre relevante formteorier (Kandinsky, 1926; Wong, 1997).
- *Organisering – kombinasjoner av to elementer*
Fra mangfold av alternativer til variasjoner av den enkelte.
- *Fokus på omriss (shape) og struktur*

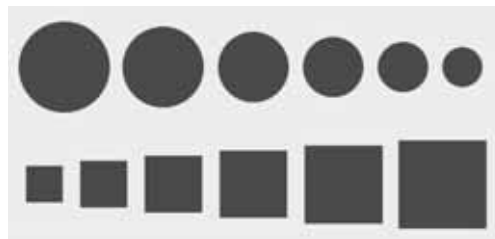
Skissene har én hovedorientering som sammenligningsgrunnlag. Andre orienteringer har en innvirkning på hvordan flatene oppleves

Elementenes egenskaper

En kvadratisk flate er en rettvinklet parallellogram med like sider. En sirkel er en mengde av alle punkter på en plan flate som har lik avstand (radius) fra midten (sentrum). Sirkler i rommet oppleves som ellipser.



Figur 3. Kvadraten



Figur 5. Dimensjon: elementenes innbyrdes størrelsesforhold

Kombinasjoner: basert på et valg av elementstørrelser

Sette sammen/kombinere, langs



Figur 6. Sirkelens periferi sentrum korde



Figur 7. Kvadratens kant, midtlinje, midten, diagonal, spiss



Figur 8. Uregelmessige plasseringer

Subtrahere/dele



Figur 9. Sirkelen som deles av kvadraten



Figur 10. Gradvis forskyvning av deling (eklipse)



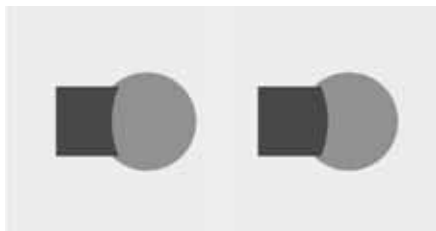
Figur 11,12. Bygge/dele/forskyve

En valgt kombinasjon av flater. Variasjon av sammenheng mellom flatene

2 elementer



Figur 13. Overlapping



Figur 14. Fusjonering

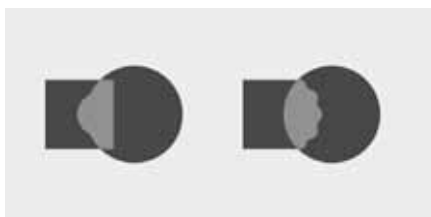
3 elementer – med gjennomskjæringsselement (intersection)



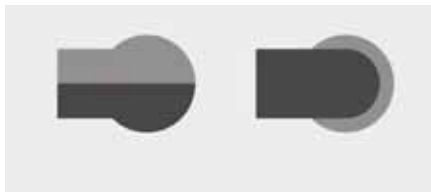
Figur 15. Tett/Transparent



Figur 16. Med gjennomskjæringsselement



Figur 17. Variasjon av gjennomskjæringsselement



Figur18. Variasjon av flatens elementer

Variasjonsrekker med utgangspunkt i et valgt utgangspunkt

Metamorfose – gradvis transformering



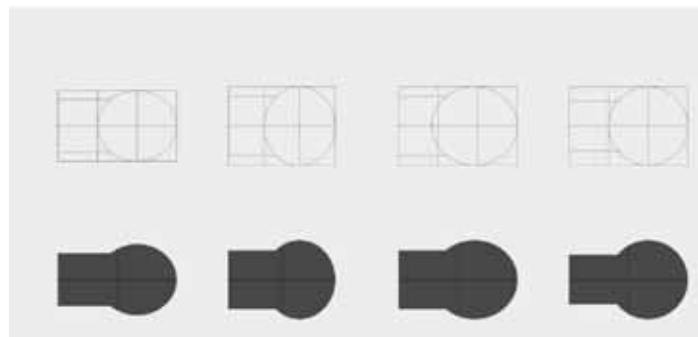
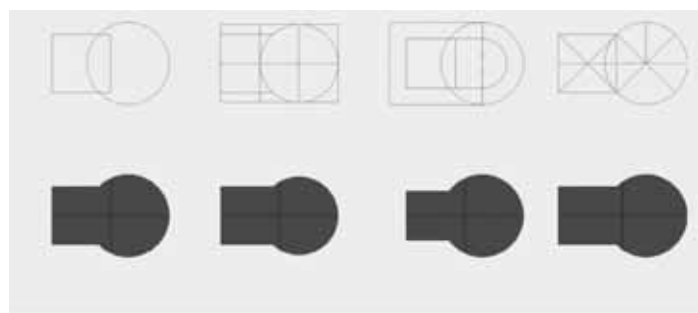
Figur 19. Grader i avrunding av flaten



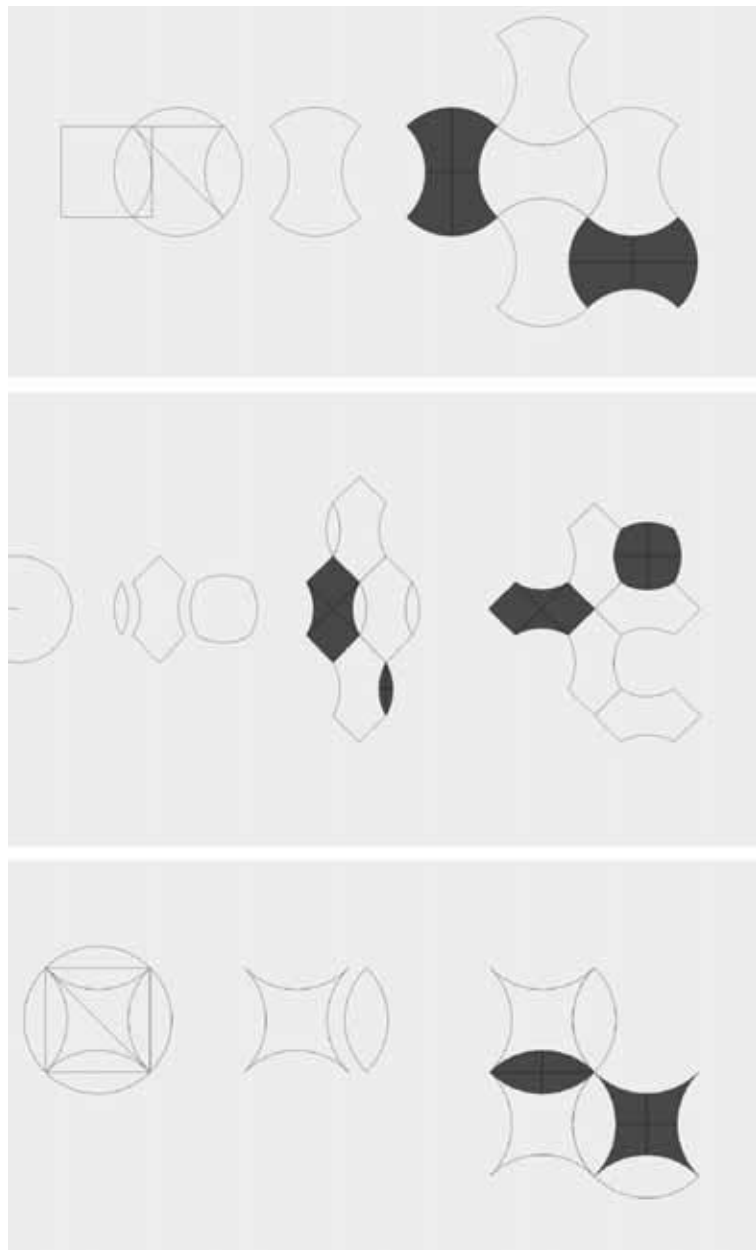
Figur 20. Fra regelmessig til uregelmessig



Figur 21. Detaljer: møtepunkter og avslutninger

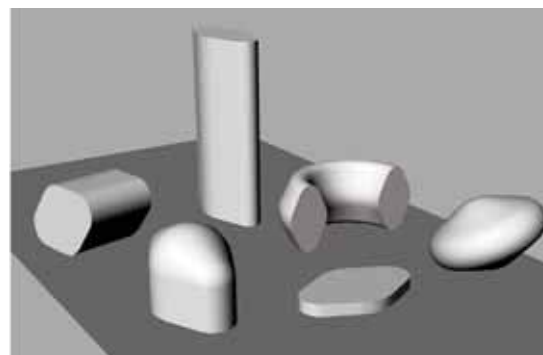


Figur 22, 23. Proportjonsvariasjon basert på regelmessig geometrisk oppbygging

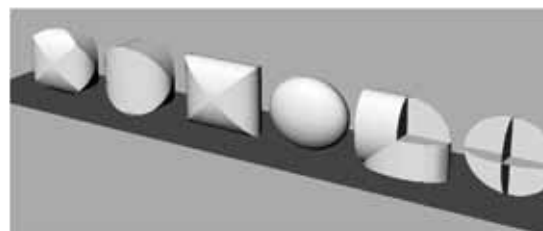


Figur 24, 25, 26. Kombinasjoner av flere elementer på en flate – tesselering

Overføring fra plane flater til tredimensjonale former



Figur 27. Generering av former med utgangspunkt i en flate



Figur 28. Generering av former fra en flatestruktur



Figur 29. Flatekombinasjoner i en produkts detalj

Litteratur

- Akner-Koler, C. (1994). *Three-dimensional visual analysis*. Stockholm: Department of Industrial Design, University College of Arts, Crafts and Design.
- Aubry, D. og Vavik, T. (1992). *Produktdesign: historie, estetikk, funksjon, strategi, ergonomi, kommunikasjon, kvalitet, markedsføring, økonomi, miljø*. Asker: Tell forl.
- Hannah, G. G. (2002). *Elements of design: Rowena Reed Kostellow and the structure of visual relationships*. New York: Princeton Architectural Press.
- Kandinsky, W. (1926). *Point and line to plane* (H. Rebay, Overs.). New York: Dover.
- Tjalve, E. (1976). *Systematisk udforming af industriprodukter: værktøjer for konstruktøren*. København: Akademisk forl.
- Wong, W. (1977). *Principles of three-dimensional design*. New York: Van Nostrand Reinhold.

Historieforskning – et vell av mulige fortider

Innledning

«Det er mange mulige fremtider, det skjønner alle,» sa han i en historietime. «Men det er også et vell av mulige fortider, har dere tenkt på det? Til i morgen skal dere skrive et par sider om hvordan Andre verdenskrig kan ha artet seg for en japaner. Ikke sitt der og måp.

Før oppgaven inn i lekseboken. «Jan Kjærstads (1999, s. 258–259) omtale av lektor Dehli.

Det spesielle ved en historisk tilnærming er ifølge Kjeldstadli (1992, s. 98) ikke at den gjelder fortida:

Det særlige er bruken av tid; at tidsplassering er et forklaringsprinsipp. En historisk forklaring er å si at noe er slik fordi det har blitt til på en viss måte, eller fordi det har vært slik før. Å plassere noe i tid er avgjørende fordi kronologi angår kausalitet, fordi tidsrekkefølge er en forutsetning for årsakssammenhenger.

Kjærstad (1997) sammenligner det å lese hypertekst med å bevege seg rundt i en by som konstant endrer seg; hovedgater knytter seg til sidegater, sidegater til smale smug, og det som var en sti sist du var der kan plutselig ha blitt en hovedgate osv. Den forståelse man får fra en hypertekst er fra valg av gater like mye som fra den faktiske teksten og forventningen ligger i at forståelsen vil danne seg i leserens hode, «bottom-up» fra kombinasjonen av de ulike tekstbitene.

Denne beskrivelsen kan tjene som bilde for historieforskning. Historien ligger der, historiske kilder i form av landskaper, gjenstander, tekster og bilder er ikke satt sammen i en endelig ferdig formet kontekst – den forståelsen du får av et historisk fenomen vil også avhenge av de valg du gjør som forsker. Som i hypertekst møter vi tekster som på flere nivåer inneholder referanser til andre tekster (etter hvert også til bilder, film og musikk). Utdfordringen er å lete etter hierarkier, stimulere assosiasjoner og finne frem til sammenhenger mellom begreper. Man går inn i en prosess hvor en selv velger sammenheng og sekvens, alt kan synes like viktig/uviktig og forskeren blir sin egen dørvokter: som finner ut, sorterer vekk, velger mellom informasjonsveier, holder seg oppdatert med mulighetene (Høie, 1999).

Seip (1983, s. 290) omtaler historieforskning på denne måten:

... Jeg tenker på den opplevelseskvalitet som er knyttet til den forstående iakttagelse av menneskelig liv i tiden. Det kan om dette brukes ord som innlevelse, opplevelse, gjennomlevelse, med Colingwood: re-enactment. Det er mer enn gjenkjennelse av noe alment i det ene, og mer enn gjenkjennelse av noe hos forskeren selv i det fremmede, mer også enn tilegnelse av det fremmede som opplevelse hos seg selv. Denne anende forståelse kommer som frukt av lang beskjeftigelse med å søke etter det sikre i historien. Dette gir grunn til å tro at forskere alltid vil søke dit og at en historisk vitenskap alltid vil bli dyrket.

Behovet for å forstå hva som faktisk skjedde, viljen til bevisst å ikke fordreie fortida, ligger til grunn om vi ønsker å fremme visse verdier samfunnsdebatten.

Dersom vi overhodet skal kunne lære noe som helst av fortida, kan ikke forestillingene våre baseres på myter. Et mytisk bilde av fortida fører til feilaktige handlinger nå. Vitenskapelig nøyaktighet er ikke bare et intellektuelt krav, men forutsetningen for sammenhengende samfunnsanalyse av politiske formål. (Kjeldstadli, 1992, s. 303)

Historieforskning og samfunnsvitenskapelig forskning

Kjeldstadli (1992, s. 97–109) diskuterer historikernes særart i forhold til samfunnsviterne (han nevner bare sosiologer), og summerer opp med at det ikke finnes prinsipielle forskjeller mellom historie og samfunnsfag, men at det finnes faktiske skiller og at en i praksis går ulikt til verks. Historikerne har oftere en draging mot den enkelte hendingen, mot det konkrete for dets egen skyld sier han. Historikere skriver om 9. april 1940 fordi hendingene interesserer som sådanne, ikke fordi de kan tjene som eksempler i en mer allmenn teori om invasjon. Historikere og samfunnsvitere har hver sin håndverksmessige skolering, for eksempel kildekunnskapen og kildegranskingen versus spørreskjemaet eller den deltagende observasjon. «En får umiskjennelig stammens preg, stammens lukt; en sosialiseres ulikt faglig gjennom itdanning» (op.cit., s. 106).

Kjeldstadli omtaler nytten for samfunnsvitere av å anlegge en historisk betraktningvinkel i sitt eget arbeid (op.cit., s. 106–109)

1. Det historiske perspektivet er en hjelp til å forklare et fenomen.
2. Det historiske perspektivet kan bidra til å løse opp, om ikke løse, problemet med den skarpe todelingen mellom aktør og struktur, individ og samfunn, handling og sosial orden. ... prosess er et grunnbegrep som formidler mellom individ og samfunn. Et individ som står i en prosess, vil bære i seg både handlingssituasjonen og strukturdimensjonen. Ifølge Abrams er det hendingene som blottlegger denne dobbeltheten. Ved kartlegge dem kommer en på sporet av hvordan handlingene er strukturert. Ved å studere hendingen fryser en så å si prosessen for herfra å analysere samfunnet på et visst tidspunkt.

3. Historiske studier gir innsikter i sosial forandring.
4. Kritisk testing av samfunnsvitenskapelige teorier. Gjennom historisk forskning kan en se hvor vidt en teori rekker, hvilke grenser den har i tid og rom.
5. Historien gir stoff til å bygge opp samfunnsvitenskapelige teorier. I historiske studier kan samfunnsvitere hente konkret kunnskap som nyttes som materiale til å bygge opp mer omfattende teorier. Samfunnsvitere vil da stå overfor problemet med å kjenne materialet godt nok, og de bruker i blant historiske data raskt og slurvete.
6. Historiske studier kan vise mangfoldet, unntakene, bakevjene, de mange måtene mennesker har organisert livene sine på. I historisk lesning og forskning ligger en vaksine mot å sette opp for raske formler for hvordan noe er eller var.

Forskerens valg

Å forske innebærer uansett fagområde og bakgrunn å velge. Kjeldstadli (1992, s. 40) lister opp sju ulike valg som forskere må gjøre:

1. Vi velger emne, ut fra faglig og samfunnsmessig interesse.
2. Vi velger teorier som kan hjelpe oss til å gripe emnet vårt, og som kan hjelpe oss til å stille spørsmål.
3. Vi presiserer emnet gjennom å velge problemstillinger, ved å stille opp antakelser, hypoteser om hvordan noe forholder seg.
4. Vi velger forskningsopplegg, en måte å komme fram til svar på spørsmålene på og en måte å prøve forklaringene våre på.
5. Vi velger materialet vi bruker i undersøkelsen, kildene.
6. Vi velger teknikker for å samle inn og analysere materialet.
7. Endelig velger vi hvordan vi vil presentere, fremstille resultatene.

Når vi gjør et valg, velger vi samtidig bort andre måter å gjennomføre undersøkelsen på. Fordi ingen kjenner helheten er det viktig å være seg bevisst hva en ikke har gjort, fordi da kan en selv og andre eventuelt prøve andre tilnærminger i ny undersøkelse.

Problemformulering

Problemformuleringen virker styrende inn på hele forskningsprosessen. Hvilken litteratur en velger ut, hva en leter etter, hvilke informanter en kontakter og hva slags forskningsdesign man velger

- Problemstillingen må ikke være for vid, nødvendig med presisering.
- Problemstillingen må være klart formulert.
- Problemstillingen må gjøres uttrykkelig, settes tydelig fram, og om nødvendig ende med et spørsmålstegn.
- Dette innebærer at begrepene må være godt definert.
- Spørsmålet må være løsbart, avgjørbart. Metafysiske spørsmål som en aldri får svar på gir liten mening.
- Spørsmålet må være åpent. Konklusjonen kan ikke være gitt på forhånd.

- Problemet bør også være fruktbart, viktig, enten ut fra samfunnsmessige kriterier eller ut fra interne vitenskapelige forhold.

Kjeldstadli (1992, s. 39) nevner noen feilgrep

- Falske todelinger, enten/eller spørsmål. Var Napoleon en stor statsmann eller en brutal slakter?
- Språkbruk: er sebraen et hvitt dyr med svarte striper eller et svart dyr med hvite striper?
- En kan i en problemstilling ta en teori for gitt og bare søke å vise at den er riktig på enda noen områder, i stedet for å spørre om den er riktig.
- Motstykket er at en bare stiller motspørsmål, forutsetter at en teori er feilaktig og formulerer sin tese som det stikk motsatte. Er det ikke kaldt må det være varmt.
- Spørsmål kan være meningsløse fordi utgangspunktet er galt, fordi problemet en vil besvare ikke eksisterer.

Design – forskningsopplegg

Forskningsskissen forteller hva slags informasjon vi vil samle inn, bestemmer undersøkelsesenheter, eventuelle variabler og begrunnelser for å relatere dem til hverandre (avhengig, uavhengig variabel), skissen utarbeides videre til et forskningsopplegg, forskningsdesignet.

- Krever at vi presiserer problemstillingen slik at den kan gi anvisning av hva slags data en må samle inn.
- Krever definisjon av relevante begreper, en operasjonell definisjon gjør det klart hvordan en skal gå frem for å få samlet inn nødvendige data.
- Krever klargjøring av rammebetingelser; tid, økonomi, egne forutsetninger, etiske aspekter.

Kjeldstadli (1992) sier i forordet:

Vitenskap er en intellektuell syssel med strikte normer og ideelle metodekrav. Samtidig er forskning bare én side av livet, og forskningen begrenses av hverdagsliv og budsjetter hos oppdragsgivere, for ikke å snakke om forskeren egne hjernevinninger og krefter. Forskning består også i å finne veier som fører fram med de evnene, den tida og de ressursene en har. I den virkelige verden bør ikke det beste bli det godes fiende.

Metode

En metode er en systematisk måte å undersøke virkeligheten på, fremgangsmåter for å komme fram til ny kunnskap. Metode er den håndverksmessige siden av vitenskapelig virksomhet, de verktøy som kan brukes for å samle inn informasjon. Ved hjelp av metoder kan vi bruke våre sanser på en mer disiplinert og gjennomtenkt måte sier Halvorsen (1987). Metode er læren om å samle inn, organisere, bearbeide, analysere

og tolke sosiale fakta på en så systematisk måte at andre kan kikke oss i kortene (ettersporbarhet).

En annen definisjon av metode er refleksjoner om forskningsprosessens logiske struktur, sett som en helhet. Disse metodiske prinsippene skal sikre at vi virkelig svarer på det vi vil ha svar på, angi hvordan vi kan gå fram for å omskape spredte biter fra fortida til et meningsfullt og mest mulig virkelighetsnært bilde av hvordan det var. Slik sett er historisk metode, ifølge Kjeldstadli (1992), i den ene enden avhengig av filosofi, av erkjennelsesteori: Hva er grunnlaget for såkalte historiske fakta? Hvordan er forholdet mellom teori og empiri? Hva er de indre faglige og de ytre samfunnsmessige forutsetningene for produksjon av kunnskap. I den andre enden omfatter metoden håndverksteknikkene.

Teorier og modeller

En teori må knytte sammen teoretiske begreper, og vil i tillegg til et begrepskjema bestå av et sett av sammenknyttede hypoteser eller påstander om et fenomen. En teori er et forenklet bilde av virkeligheten som er slik utformet at den kan danne utgangspunkt for empiriske undersøkelser. Hensikten med teorier er å styre retningen for vår forskningsinteresse (problemformuleringen), til å nærme oss empirien på en bestemt måte (gjennom modellbygging og hypotesetesting) og å bidra til å analysere og tolke vårt tallmateriale (forklare eller forstå et fenomen eller hvordan fenomener henger sammen) sier Halvorsen (1987)

En teori er en begrepsmessig helhetsoppfatning av det vi studerer, der vi uttrykkelig angir hvordan den innbyrdes sammenhengen er mellom delene i helheten. I denne betydningen sikter en teori høyere enn til bare å si at noe er eller hender ifølge Kjeldstadli (1992). Den angir også hvorfor det hender, forklarer hendingen. Teorien kan også gi oss ideer om hvor og hvordan vi kan søke etter nye data.

En modell er et forenklet bilde av virkeligheten. Halvorsen (1987) hevder at forskjellen mellom en verbal forklaringsmodell og en teori er liten. Modeller kan betraktes som et hjelpemiddel til å forandre teoretiske utsagn til testbare hypoteser. Hypotesens funksjon er å bestemme hvilke type data som skal samles inn for å belyse problemstillingen, og skal via modellen knytte forbindelsen mellom dataene og teorien. Kjeldstadli (1992) ser en modell som en påstand om en mulig innbyrdes sammenheng mellom fenomener; den angir hvordan noe kan tenkes å ha vært. Modellen er gjerne en forenklet versjon av fenomenet. Modellen er altså et hjelpeapparat, et skritt på veien mot resultater, men er ingen påstand om hvordan noe faktisk var.

Det forhåndgitte

Det er viktig å tenke over egen førforståelse, de antagelser, forklaringsmodeller og perspektiver en har. Disse danner, uansett om de er bevisste og klart uttrykt, utgangspunkt for både å formulere problemstillinger og å tolke data. Det synet vi har på virkeligheten bygger ifølge Kjeldstadli (1992) på en stor sum av akkumulert viten (og fordommer) overtatt fra generasjonene før, og synet ligger derfor innenfor en kulturell horisont. Vi ser ikke alt, og det vi ser, ser vi på en spesiell måte. Vi tolker alltid våre såkalte data, og tolkningene henger i hop med hva slags erkjennelse vi er interessert i. En kan ikke skille totalt mellom objektet og det erkjennende subjektet.

Den uendelige datamengden

Hvis vi ikke har et forhåndsbegrep om hva som er viktig, blir kildestudiene en form for knappesamling forklarer Kjeldstadli (1992, s. 129). Vi må velge, vi må utelate. Av teorier kan en få hjelp til å rydde, strukturere og tilskjære feltet. Om en har en teori om hvordan delene i det fenomenet en vil studere, henger i hop, gir det anvisninger på forskningsopplegg. I det minste vet en derfor klart hva en ikke har sett på, hvorfor en har valgt det bort, og hvor svaret eventuelt kan hentes i neste omgang.

Det enkelte må gripes i allmennbegreper

I selve språket ligger det allmennbegreper bakt inn, også i dagligspråket. Når vi sier at det foregikk en revolusjon, en krig, en teknisk nydanning, henfører vi ifølge Kjeldstadli (1992) det fenomenet vi studerer til kategoriene kriger, revolusjoner og nydanning. Vi kan ikke gripe det enkelte uten å se det i forhold til noe mer allment.

Kildemuligheter i historieforskning

I historieforskning skiller en mellom naturspor og menneskeskapte spor.

I historieforskningen har de skriftlige kildene en dominerende plass. De alle fleste handlinger og hendelser i offentlig og privat forvaltning, ikke minst de av mer rutinemessig karakter, etterlater seg papirspor. Noen vil si at skriftlig kilder har fått for stor plass, til fortrensel for muntlige kilder, som av ulike grunner ikke har samme autoritet. I lokalhistorieforskningen, derimot, er muntlige kilder langt mer brukt for å bevare minner og tradisjoner for ettertiden. (Fossum og Meyer, 2003, s. 81)

Levning – beretning

Kjeldstadli (1992, s. 164) deler de menneskeskapte spor i ikke-meddelende (arkeologenes område) og meddelende eller symbolske kilder. De meddelende kilder ble laget for å representere forhold ut over seg selv, språklige, billedlige. De meddelende kildene kan være normative og angi hva som bør være tilfelle, eller de kan være beskrivende, de sier

hva som var, er eller kommer til å bli. En skiller også mellom fremtidsrettede, prognoser, eller fortidsrettede, beretninger, beskrivelser.

Naturspor	Menneskeskapt			
	Ikke-meddelende	Meddelende		
		Normativ	Beskrivende	
			Fremtidsrettet	Fortidsrettet

Figur 1. Kilder etter egenskap. Etter Kjeldstadli (1992, s. 165)

Førstehåndskilde, for eksempel en øyenvitneskildring, er en primærkilde, det vil si at det ligger nær i tid og rom i forhold til det som skjedde. *Annehåndskilder*, sekundærkilder står i gjeld til en annen kilde, er den primære kilde gått tapt, blir sekundærkilden primær. Det er viktig å ha flere kilder; «testis unus, testis nullus:» ett belegg sier ikke noe som helst. Vi ønsker også kilder som er uavhengige av hverandre. To sammenfallende kilder med ulik funksjon er utmerket.

For en historieforsker er det grunnleggende å være systematisk og kritisk i forhold til de kilder han har fått tilgang til, han må bedrive *både indre og ytre kildekritikk*

1. Hvilke kilder har vi for å belyse et spørsmål? Det gjelder å finne fram til kilder som er fullstendige eller i alle fall representative.
2. Hva er de kildene vi har for oss? Hva slags kilder er det? Hvilken funksjon hadde de i den situasjonen og det miljøet de ble til i? Det gjelder å bestemme opphavet deres og formålet med dem. Dette kalles i fransk tradisjon *ytre kildekritikk*.
3. Hva står i kildene? Hvilke innhold har de? Det gjelder å tolke dem.
4. Hva kan vi bruke dem til? Det gjelder å bestemme hvilken relevans kildene har for problemstillingen. Men først og fremst spør vi hvor troverdige opplysningene er. Her gjelder *indre kildekritikk*. Kjeldstadli (1992, s. 161–162)

Beretning, minner og tradisjon

Minner vil si folks erindringer om egne opplevelser. Tradisjon omfatter beretninger som er overlevert i flere ledd i samtiden eller gjennom generasjoner. De egentlige muntlige kildene er blitt til i en samtale, helst dokumentert ved lydbåndopptak. Intervjuene kan dreie seg om ett bestemt emne, men det er svært vanlig å la dem følge livsløpet til informanten, intervjupersonen. Denne såkalte livsløpsmetoden gjør at en husker bedre, begivenhetene framkalles av sammenhengen. Dessuten får en frem informasjon om mange sider av livet, et totalbilde av personen, slik at en lettere kan vurdere gehalten i utsagnene. Kildekritikk er viktig fordi det

nødvendigvis er et innslag av glemsel og feilerindring i minnene, vi kan ubevisst justere minnene i samsvar med det vi vet, mener i dag. Intervjuformen gjør at både intervjuer, informant og selve samspillet mellom dem kan farge innholdet. Ledende spørsmål osv.

Kjeldstadli (1992, s. 183–189) argumenter for å bruke muntlige kilder:

1. Ved å samle inn minner, snakke med folk, kan en også spore opp skriftlige kilder, gjenstander osv.
2. Klipp fra intervjuer kan brukes som illustrasjoner, som eksempel på noe en har belagt i andre kilder.
3. Intervjuer kan utfylle skriftlig kildemateriale. Ved å samtale med dem som deltok i en prosess, kan en plassere, korrigere og utdype det skriftlige materialet.
4. Gjennom andres beretninger åpnes for nye problemstillinger. Det var ikke slik en trodde på forhånd. Intervjuobjektene deltar i forskningen, utvikler «den hermeneutiske spiralen».
5. Folks egen beretning gir mulighet til innlevelse.
6. Minnene kan brukes til å motvirke de systematiske skeivhetene som ligger i de skriftlige levningene. Hvem skrev i forrige hundreår, hvem tok bildene.
7. De muntlige kildene gir opplysninger som ikke finnes andre steder. Mange håndverksteknikker, grep og ferdigheter som ble overlevert i praksis, er aldri beskrevet i litteraturen.
8. Muntlig historie er en virksomhet som alle historieinteresserte kan drive med, også de som ikke er yrkeshistorikere.

Livshistorier «the turn to narrative»

En retning som også har stor utbredelse i historieforskningen er fortellinger (se også kapitlene om narrativer). I sosiologenes verden forsvinner individet, eller blir kulturfiksert. Fortellingen får frem det partikulære og det konkrete i erfaringene våre (Goodson, 2004; Bruner, 1987). Populært sagt leter forskeren etter personen i den sosiologiske analysen. Vi kan grovt skille mellom to typer fortellinger:

- Livshistorie «life history»– her er fokus på individet, men forskeren setter historien inn i en samfunnsmessig og politisk kontekst.
- Livsfortelling («life story» Goodson; «life narrative» Bruner) – her er fokus individualisert og personifisert, uten at innholdet blir analysert i en samfunnsmessig ramme.

Vi kan snakke om livshistoriens Janusansikt; den forfører, reduserer og reproduserer og kan tjene til å tilsløre den politiske og sosiale analysen. Det er derfor grunn til å si at fortellingen kan være et startpunkt, og dersom den suppleres med dokumenter og andre kilder, kan den stimulere hukommelsen, og kaste lys over kollektive prosesser.

Bruner (1987) påpeker at det livet som er ført er ikke mulig å atskille fra

det som blir fortalt, det er ikke slik det var – men slik det ble fortolket, fortalt og gjenfortalt. Det finnes ikke noe punkt utenfor som vi kan fortelle vår livshistorie fra. Hukommelse er en sammensatt prosess, hva og hvor mye vi husker avhenger både av hva vi oppfatter og hvordan vi tolker det som skjer. Etter hvert blir minnene svakere, mye glemmes og det er mer spesielle ting som vi lett kan gjenkalle.

Med utgangspunkt i ulike undersøkelser fastslås det at det er lettere å godta utsagn om fenomener som er enkle, varige og ofte gjentatt, enn utsagn om hendelser som er flyktige, kortvarige og enestående. Erindringer om familie, bosted og arbeid, geografisk fødested, fars yrke, bosted på ulike tidspunkter, egne tidligere yrker, boligens utseende, kosthold, arbeidstid og lønn viser seg ofte å være pålitelige. (Kjeldstadli, 1992, s. 68–70)

Livshistorieforskning er mindre velegnet til å utprøve eller bekrefte eksisterende teori, selv om den kan være nyttig når en skal finne falsifiserende tilfeller. Den er velegnet i kombinasjonen med en generell teoretisk orientering som gjør en i stand til å se hvordan teorien kan gi mening for det aktuelle området som helhet, men at den ikke er uttømmende eller definitiv. Den er på sitt beste når den brukes eksplorerende, til å generere mange og ulike begreper og ideer, både på lokal- og situasjonsnivå og på historisk og strukturelt nivå, både innenfor ett og samme område og i relasjon til andre områder. Dette er basert på Faraday & Plummer sin forskning (sitert i Goodson, 2000, s. 34)

Levninger: Bilder og gjenstander som kilder

Bilder og gjenstander kan brukes som selvstendige kilder til kunnskap. Kjeldstadli (1992, s. 189–199) fremhever at vi ved bruk av for eksempel bilder kan

1. få tak i data som ikke finnes andre steder, opplysninger som ingen har skrevet ned.
2. få tak i opplysninger som nok finnes andre steder, men som er lettere å gripe med synet. Et middelalderstikk kan vise oss datidens verdensbilde – med jorda nederst, så de ulike himmelsfærene opp til fiksstjerne og Gud og englene øverst.
3. kombinere bilder med annet kildemateriale, å få utdypet vår forståelse av fortidige tenkemåter.

Bilder må analyseres med utgangspunkt i følgende stadier:

- Opphavsbeskrivelse, hvem har laget bildet og hvordan er det kommet dit det ble funnet. Nøyaktig datering kan ha kildekritisk betydning.
- Teknisk analyse; hvilken fremstillingsmåte er brukt? Kan være til hjelp i datering og for kildekritikk, eksempelvis retusjering, montering.
- Formal beskrivelse: Beskrive bildets form, oppbygning, stil osv.
- Motivanalyse (emneanalyse).

- Framstilling av hva bildet utsier, av den dypere meningen. Fotografer tar ikke bilder, de lager bilder. Kjeldstadli (1992)

Sammenhengen ligger ikke i kildene

Kilder må tolkes både språklig og med hensyn til mening. Dernest må vi sammenfatte kilden og gjengi meningen med egne ord. Kjeldstadli (1992, s. 129–130) fremhever at all tekst er kommunikasjon, hvor både sender og mottaker former tekstens mening. Derfor kan ikke sitater fra kilder stå alene, leseren har krav på å vite hva forfatteren mener. Forbindelsen mellom dataene, den historiske prosessen, må vi konstruere, vise, skape – ut fra teori kan en redegjøre for innholdet i kildene, men den omfatter mer enn kildene selv. Historikeren må stå for tolkningsmønstrer poengterer han.

Jo større enheter i tid og rom vi ønsker å si noe samlet om, jo mer omfattende en fremstilling, desto mer avhengig er vi av en teori som kan veilede oss:

- Vi må argumentere åpent for hvorfor vi velger en viss teori fremfor en annen, eller si uttrykkelig hvorfor en teori kan forenes med en annen teori, slik at også andre kan forstå hvorfor dataene stemmer best med den teorien vi velger. Det er historikerens ansvar, som student og som forsker, å legge frem premissene for slutninger og selve slutningene så klart som mulig.
- Vi kan ha en situasjon med «teorimangfold». Flere teorier kan være i stand til å gjøre fornuftig rede for de levningene vi har. Flere teorier kan ta opp i seg alt vi vet om tiden.
- Vi kan ikke anse resultatene våre som endelige. Levningene som utgjør det potensielle kildematerialet, er begrenset. Nye kilder kan gi ny innsikt. Historikerens tid og person påvirker resultatet, andre kan stille spørsmålene på nye måter. Kunnskap kan sees som de beste hypotesene som for tiden er tilgjengelige.

Teorier er både utgangspunkt og sluttprodukt. De er tilstede bevisst eller ubevisst, systematisert eller ikke. Vi bruker dem når vi spør, når vi søker etter data, når vi svarer, når vi forklarer. Men i denne prosessen kan teoriene endres i konfrontasjonen med data. «Historie er, som E.H. Carr har sagt, en kontinuerlig prosess der vi forener fakta med tolkninger og tolkningene med fakta.» (Kjeldstadli 1992, s. 133–134)

At en fremstilling er objektiv betyr at den er saklig, at den ikke er misvisende, at den er upartisk, og at den er verdifri:

- *Saklig*: fremstillingen skal underbygges med argumenter som er sanne, som er relevante for fremstillingen, som er uavhengige av den påstanden de skal begrunne, og som er bevisbare.
- *Ikke misvisende*: en kan tenke seg en fremstilling hvor alle argumentene i og for seg er saklige, men hvor en rekke andre

argumenter er utelatt, slik at bildet blir ufullstendig og dermed misvisende.

- *Upartisk*: Fremstillingen skal ikke tjene visse parter i en interessekonflikt eller ideologisk strid på bekostning av andre.
- *Verdifri*: Fremstillingen skal ikke inneholde vurderinger av normativ art, vurderinger av rett og galt, av hvorvidt noe burde ha skjedd, av om handlingen var ønskelig eller en person var moralsk høyverdig. Dette er basert på Hermeren sin forskning (sitert i Kjeldstadli, 1992, s. 293).

Dette er et ideal, men er det mulig å gjennomføre et historisk arbeid slik at det kan sies å være objektivt ut fra disse kriterier; slik at arbeidet ikke tjener noens interesser og er fri for alle fordommer? Et forsøk på en løsning av problemet objektivitet har vært å vise til intersubjektiv enighet. Med dette menes at et forskningsresultat anses som gyldig dersom andre forskere går gjennom det samme kildematerialet og kommer frem til samme konklusjon. Men som Kjeldstadli (1992) peker på er heller ikke forskningsmiljøet en uavhengig gruppe, ingen frittstående intelligens utenfor samfunnet, uten egne interesser og verdier. Også intellektuelle er historisk og sosialt plasserte, hva hjelper intersubjektiv enighet i en snever sosial gruppe dersom storparten av miljøet ligger under for kollektive fordommer? Han hevder at historiefaget har vært et hierarkisk system, et laugsystem, med mestere, svenner og læregutter (færre piker), og at gjennom utdanningen trenger normene inn i alle porer, like mye ubevisst som bevisst.

Et eksempel fra nyere historisk forskning er å gjøre valg ut fra et kjønnsperspektiv; «his story or her story». Berggreen (1989) gir for eksempel i avsnittet Jomfru – frøken – fru – madam, en interessant fremstilling av kvinnene i mellomklassen. I forordet til verket Kvinnenes kulturhistorie (1985) skriver redaktørene: «Målet har vært å gi en samlet fremstilling av kvinnenes kulturbidrag gjennom tidene, fra antikken til våre dager. En slik historie har ennå ikke vært skrevet og kunne ha fylt mange bind.»

Et annet eksempel er Norsk innvandringshistorie (Kjeldstadli, Bjorli og Brenna, 2003), et verk som behandler norsk innvandring i 1100 år, fra 900 – til 2000, og gir et nytt spennende perspektiv på «vår» historie. Kjeldstadli (1992) trekker bl.a. frem en innsamling av arbeiderminner ved Edvard Bull d.y., som finnes på Norsk Folkemuseum.

Hvert eneste skritt i forskningsprosessen betyr som vi ser valg, og disse valgene vil få følger for hvor objektive forskningsresultatene blir – valg av emne og problemstilling, kilder, metode, teorier og kategorier og endelig fremstillingsform. Nettopp fordi kunnskap om historie er viktig for å forstå samfunnet, trenger vi fremstillinger av historien som er objektiv i den forstand at den er saklig og ikke villedende. Vi trenger forskning som er

bygd på alminnelig anstendighet, og som Kjeldstadli poengterer er intellektuell redelighet og samvittighetsfull granskning noe som kan ses som et gode i seg selv.

Litteratur

- Halvorsen, K. (1987). *Å forske på samfunnet: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Bedriftsøkonomens forl.
- Høie, M. (1999). Lærebok eller hypermedier – fra mangelvare til fordyrende mellomledd? I: E. Askerøi & M. Høie (Red.), *Les og lær?: lærebokas rolle i yrkesfag* (s. 19–29). [Oslo]: Tano Aschehoug.
- Berggreen, B. (1989). Da kulturen kom til Norge. [Oslo]: Aschehoug.
- Bruner, J. (1987). Life as a narrative. *Social research*, 54(1), 11–32.
- Faraday, A. & Plummer, K. (1979). Doing life histories. *Sociological review*, vol. 27 (4), s. 773–789. I: Goodson, I. G. (2004). *Livshistorier: kilde til forståelse av utdanning*. Oslo: Fagbokforl.
- Fossum, E. & Meyer S. (2003). *Er nå det så sikkert?: journalistikk og kildekritikk* (2. utg.). Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Goodson, I. G. (2004). *Livshistorier: kilde til forståelse av utdanning*. Oslo: Fagbokforl.
- Kjeldstadli, K. (1992). *Fortida er ikke hva den en gang var: en innføring i historiefaget*. Oslo: Universitetsforl.
- Kjeldstadli, K., Bjorli, T. & Brenna, Å. (Red.). (2003). *Norsk innvandringshistorie* (Vol. 1–3). Oslo: Pax.
- Kjærstad, J. (1997). *Menneskets felt: essays*. Oslo: Aschehoug.
- Kjærstad, J. (1999). *Oppdageren: roman*. Oslo: Aschehoug.
- Seip, J. A. (1983). *Problemer og metode i historieforskningen*. Oslo: Gyldendal.
- Vogt, K., Lie, S., Gundersen, K. & Bjørgum, J. (Red.). (1985). *Kvinnenes kulturhistorie* (Vol. 1 og 2). Oslo: Universitetsforl.

Relasjoner mellom forsker – utforsket

Kari Høium

50

En fenomenologisk tilnærming til å undersøke hvem som bestemmer – hjelperen eller den voksne utviklingshemmede

Innledning og bakgrunn for valg av problemstilling

Denne artikkelen retter seg mot studenter som utdanner seg til å arbeide innen offentlig forvaltning, i helse- og sosialsektoren, i skoleverket eller annen kommunal virksomhet hvor de får innflytelse på funksjons- hemmedes og utviklingshemmedes livssituasjon.

Det å skulle undersøke et fenomen innenfor en vitenskapelig ramme, innebærer å redegjøre for fenomenet på en objektiv og presis måte. Deretter bør man få frem betydningen av å studere det aktuelle fenomenet, samt at man avklarer begreper og gjør hensiktsmessige avgrensninger. Med en fenomenologisk tilnærming som grunnlag for å undersøke om det er hjelperen eller brukeren som bestemmer i samhandlingssituasjonen, kan innledningen under være aktuell og gjeldende (Høium, 1999).

Dagens omsorgspraksis med forankring i helse- og sosialpolitiske målsettinger og juridiske forpliktelser, fremhever brukerstyring og selvbestemmelse som et av de bærende prinsipper for tjenesteyting. Mange mener at utviklingshemmede er den gruppen som klart har mest begrensede muligheter når det gjelder å velge og fatte egne avgjørelser (Bollingmo, Høium & Johnsen, 2004). Dette er forhold man gjenkjenner i dagens situasjon og som har en sterk historisk forankring (Syse, 1996). Disse forholdene, koblet med en økende oppmerksomhet på grunnleggende menneskerettigheter både nasjonalt og internasjonalt, kan sies å danne opptakten til en deinstitusjonalisering av omsorgstilbud som skjedde for utviklingshemmede fra 1980-tallet og fremover (Tøssebro, 1996).

Kritikken mot institusjonene påpekte blant annet at denne boformen ga liten mulighet for de enkelte til å påvirke sin egen livssituasjon og til å ta medansvar. Et interessant spørsmål er derfor om de kommunale boenheter for utviklingshemmede har bidratt til å endre dette forholdet.

Tøssebro (1996, s. 165) peker på at det å skulle bestemme mer over egen hverdag, oppfattes som institusjonsavviklingens forlengelse eller logiske konsekvens. Dette understrekes ved uttalelser som at «... en skal ikke lenger behandles som gruppe, men som individer med særskilte ønsker og behov». Videre understrekes det at «... en skal ikke underlegges rutinene til en organisasjon, men få assistanse for å klare en tilværelse i eget hjem.»

Utvalget som fremmet innstilling om Rettsikkerhet for mennesker med psykisk utviklingshemming (NOU 1991:20, 1991, s. 40), understreket betydningen av selvbestemmelse på følgende måte:

Å få bestemme over eget liv er en av de viktigste forutsetningene for en positiv utvikling og identitet. Derfor kan man ikke akseptere en passiviserende og overbeskyttende omsorg. Å velge kan læres.

Når begrepet selvbestemmelse brukes i denne studien, er det viktig å understreke at det ikke representerer en fullstendig mangel på innflytelse eller innblanding fra andre, men at det i like stor grad kan dreie seg om støtte til brukerne, på brukernes premisser. Som mennesker er vi ikke fullstendig autonome, derimot inngår vi oftest i gjensidige avhengighetsforhold til andre mennesker, med familie, bekjente, venner, kollegaer og andre. Valgmulighetene våre kan ofte synes innskrenkende, og vi må gjøre optimale valg innenfor de rammene som rår og som synes sosialt og kulturelt akseptert.

Selvbestemmelse oppstår ikke i et vakuum, men raffineres i en prosess av daglig samspill med omgivelsene (Bollingmo, Høium & Johnsen, 2004, s. 156). Det er denne dynamikken av forhold som relaterer seg til brukerne selv, til deres bo- og livssituasjon, til tjenesteapparatet med dets struktur og organiseringer, og samhandling med tjenesteyterne, som danner et utgangspunkt her. Ved å belyse *relasjonen* mellom hjelper og tjenestetottaker, kan man få fram hvilken mulighet voksne utviklingshemmede har når det gjelder å øve innflytelse på egen livssituasjon, og eventuelt om det fremkommer synspunkter på hva som synes å påvirke til å fremme eller hemme denne grunnleggende retten.

Problemstilling

For å belyse problemstillingen må vi stille noen forskningsspørsmål. Disse spørsmålene bidrar til å avklare (operasjonalisere) problemstillingen og å gjøre den forskbar. Vi tar i denne sammenhengen utgangspunkt i følgende problemstilling: *Hvilken mulighet har voksne utviklingshemmede til å øve innflytelse på egen livssituasjon?*

Selvbestemmelse kan for eksempel konkretiseres på følgende måte:

- Hvordan imøtekommes ønsker og valg fra brukerne?
- Hvordan møter man avslag eller protester fra brukerne?

51

- Hvordan går man frem når man skal fatte avgjørelser på vegne av brukerne?
- Hvilke fremgangsmåter benyttes ved grensesetting overfor brukerne?

Selvbestemmelse kan innebære å velge og ta del i avgjørelser uten over-dreven eller upassende innblanding eller innflytelse fra andre. Det dreier seg her om valg og avgjørelser som knytter seg til sentrale hverdags-situasjoner som er hyppig forekommende, som måltider, personlig hygiene, påkledning, forvaltning av egen økonomi, fritid og sosialt liv. Andre avgjørelser som det å velge boform, bosted og eventuelle med-beboere er ikke i fokus her.

Selvbestemmelse kan også i denne sammenhengen ses på som en livs-kvalitetsvariabel. Den positive sammenhengen mellom livskvalitet og det å kunne påvirke sin egen livssituasjon, er et gjennomgående sentralt tema innenfor mye av den litteraturen som setter søkelys på selvbestemmelse for utviklingshemmede. Dette forholdet ligger også til grunn som prinsipp og siktemål for regjeringen sin rehabiliteringspolitikk gjennom følgende utsagn (St.meld. nr. 21 (1998–99, 1998, s. 6):

Brukarane sine ønskje, behov og erfaringar med tenesteapparatet er også den beste garantien for kvalitet og for å treffe rett med tenestene.

Problemstillingen kunne vært belyst med andre metoder, og intervjuer kunne vært gjort med andre enn tjenesteytere og profesjonsgruppen verne-pleiere. Brukernes egne opplevelser kunne vært en mulig vinkling, likeså pårørendes opplevelser. Men med det utgangspunkt at utviklingshemmede er «storforbrukere» av pleie- og omsorgstjenester, tjenester som i stor grad gis i et livsløpsperspektiv, prøver vi her å få frem tjenesteyternes oppfatninger av hvordan de ivaretar grunnleggende rettigheter overfor denne målgruppen.

Overveielser ved valg av metode

For å få svar på problemstillingen, der ønsket i dette tilfellet er å belyse og forstå et hittil lite beskrevet fenomen, kan vi velge en kvalitativ tilnærming med intervju som metode for datainnsamling. Kvale & Brinkmann (2009) hevder at når en skal studere hvordan mennesker opplever sin situasjon og hvordan de forstår og fortolker den, er det viktig å få fatt i den enkeltes livsverden, og beskrive og forstå hvordan den andre føler, opplever og handler innenfor sin virkelighet. Denne virkeligheten består av både subjektive og objektive elementer (Ahrne, 1981). Holme og Solvang (1986) hevder at en kvalitativ tilnærming regnes som beste metodetilnærming ved tolking av meningsrammer, motiver, sosiale prosesser eller sammenhenger. Dalland (1993) understreker de samme forhold ved å si at de kvalitative metodene tar sikte på å fange opp meninger

og opplevelser som ikke lar seg telle og uttrykkes ved hjelp av tabeller og statistikker. For å forstå og oppnå innsikt i menneskelig liv må vi gå til den eller de som skal studeres, og til erfaringen (Merleau-Ponty, 1994; Husserl, 1989). Husserl (1989) utdyper dette ved å si at i fenomenologisk forskning er det viktig å få grep om det fenomenet som studeres, hva det uttrykker og forteller og begrepslegge det gjennom åpenhet og følsomhet. Dette kan oppnås gjennom å beskrive, fortolke og kritisk analysere menneskelig liv og erfaringer.

En fenomenologisk tilnærming tilbyr altså kunnskap basert på informantenes erfaringer og opplevelser av et gitt fenomen. Slik kunnskap står ikke i noen motsetning til den innsikt vi tilegner oss gjennom surveyundersøkelser. Den er et likeverdig og supplerende tilbud, men fanger opp andre bilder av studieobjektene liv. Samlet vil ulike innfallsvinkler gi oss større innsikt og forståelse for hvordan ulike fenomener arter seg.

Kjerstad, Dræge & Rusten (1999) argumenterer for at pleie- og omsorgs-sektoren er preget av ikke lett kvantifiserbare variabler som verdier og holdninger, evne til empati og omsorg m.v., variabler som normalt ikke fanges opp av kvantitative studier basert på statistikk på aggregert nivå. I slike studier og sammenhenger kan intervju samtaler være det mest hensiktsmessige metodiske verktøy.

Fenomenologisk forskning har ikke til hensikt å fange inn virkeligheten gjennom forhåndsdefinerte begreper, teorier og modeller slik vi ser det innenfor andre deler av samfunnsvitenskapelig og naturvitenskapelig forskning. Hensikten er snarere å få frem forskningsobjektene erfaringer og opplevelser ved å tolke og analysere funn i relasjon til kontekst og situasjon, for å avdekke kunnskap om menneskelig liv og erfaring som hittil har vært skjult (Van Manen, 1990, s. 39).

Selvbestemmelse er en rettighet som har stått i politisk fokus etter den såkalte HVPU reformen⁵, men som det allerede med henvisning til empiriske undersøkelser, viser seg vanskelig å ivareta. Derfor kan det innebære at temaet som her skal belyses, oppleves som sensitivt, og at spørsmål i forhold til hvorvidt selvbestemmelsesretten blir ivare tatt kan virke truende på informantene. For å ivareta disse hensynene, og for å få best mulig svar på hvilken mulighet voksne utviklingshemmede har til å øve innflytelse på egen livssituasjon, kan intervju samtalen legges opp med en progressiv tilnærming til kjernespørsmålene. Denne tilnærmingen

⁵ En sosialpolitisk reform som innebar at de fylkeskommunale sentralinstitusjonene for utviklingshemmede skulle avvikles innen 1. januar 1991, og kommunene fikk dermed det fulle ansvar for å tilrettelegge tilbud for utviklingshemmede som for borgere for øvrig.

kan i dette tilfellet skisseres på følgende måte (Høium, 1999):

1. Informantene blir på generelt grunnlag spurt om hvordan de ser på selvbestemmelse for utviklingshemmede, og hvordan de vurderer denne retten med hensyn til muligheter og begrensninger.
2. Informantene blir bedt om å redegjøre for konkrete samhandlings-situasjoner med brukerne i forhold til sentrale hverdagshendelser som spising, hygiene, bekledning, økonomi, fritid og sosialt liv.
3. Informantene ble bedt om å redegjøre for, og gi eksempler på hvordan de møter ønsker og valg fra brukerne, hvordan de møter avslag og protester fra brukeren, og hvordan de går frem der de skal fatte avgjørelser på vegne av brukerne.

Både observasjon og intervju kan være aktuelle metoder innenfor en kvalitativ tilnærming. Halvorsen (1996) sier at fordelene ved observasjon er at den gir forskeren en unik mulighet for en helhetsforståelse av fenomenene som undersøkes, mens svakhetene ved observasjon er først og fremst knyttet til tidsaspektet og forskningseffekten. Dalland (1993) understreker at observasjonene må pågå over lang tid før en får nok informasjon til å identifisere mønstre i handlingene, noe som gjør denne metoden svært ressurskrevende. Forskningseffekten henspiller på at de observerte lar seg påvirke av vissheten om å være observert, slik at de endrer atferd og en får vanskelig tak i hvordan de egentlig ville ha handlet i den aktuelle situasjonen.

Men det kvalitative intervju er heller ikke problemfritt. Resultatene til McCracken beskrevet i Malmedal, (1998) som diskuterer forholdet mellom forsker og respondent, sier at det er en fare for at respondenten vil være overhjelpsom og forsøke å svare det en tror forskeren ønsker å høre. Når en skal stille spørsmål som kan virke truende på respondenten, krever det ekstra aktsomhet. Sudman og Bradburn (1991) sier at når et spørsmål blir truende, vil det gjerne oppstå overdrivelse og tilbakeholdelse av informasjon.

Siden selvbestemmelse, som i dette tilfelle gjelder utviklingshemmede, er en rettighet som tradisjonelt og fortsatt i stor grad krenkes, kan man anta at spørsmål i forhold til dette fenomenet innebærer eksempler på den type truende spørsmål.

Etter denne vurderingen som gjelder overveielser med hensyn til valg av metode, vil jeg utdype noe nærmere hvordan intervjuet kan bidra til å kaste lys over problemstillingen vår.

Kvalitativt forskningsintervju

Det kvalitative forskningsintervju har sin forankring i den fenomenologiske forskningstradisjonen. Det sentrale her er at personene selv får komme til orde og redegjøre for sine subjektive opplevelser av et

fenomen. Et kvalitativt forskningsintervju er gjerne delvis strukturert, noe som innebærer at det gjennomføres etter en intervjuguide som inneholder mer temaområder enn eksakte spørsmål. En intervjuguide skal være til hjelp for forskeren slik at man underveis blir minnet om de temaer en ønsker data om, og samtidig bidra til at samtalene ikke får for mange sidespor. Derfor blir det først viktig å bestemme seg for hvilket fokus intervjusamtalene skal ha. Når formålet som dette tilfellet viser, var å få vite noe jeg i begrenset grad visste fra før, og å åpne opp for nye spørsmål angående problemstillingen underveis, ble det likevel viktig å ikke gjøre intervjuguiden for detaljert eller følge den slavisk. Intervjuene hadde derfor en relativt åpen og ustrukturert form.

Forberedelsesfasen til intervjuguiden er sentral, der man gjennomgår litteratur om emnet, leser om fenomenet, og ikke minst ser på tidligere forskning som blant annet kan gi ideer til spørsmålstillinger i intervjuguiden. Egne tanker, forestillinger og erfaringer er også en viktig faktor i denne sammenhengen.

I tråd med anbefalinger til andre forskere innenfor den kvalitative forskningstradisjonen, (McCracken, 1988; Malterud, 1996; Kvale & Brinkmann, 2009) kan man starte intervjuguiden med det som gjerne defineres som biografiske spørsmål (utdanningsinstitusjon, arbeidserfaring, etter- og videreutdanning mv). Når en velger et forholdsvis sensitivt tema, er det spesielt viktig at en forsøker å skape en trygg og tillitsvekkende atmosfære i intervjusituasjonen. Da kan ufarlige spørsmål som eksempelet over viser til, være en måte å myke opp og komme i gang på.

Det sentrale med et kvalitativt intervju er at informantene får fortelle sin egen historie med egne ord uten å bli unødig avbrutt eller ledet av forskeren. Derfor blir det viktig å lage spørsmål som kan åpne for lengre resonnement. Denne type «Grand-Tour-spørsmål» skal definere tema (McCracken, 1988). Her blir det nødvendig å utforme en intervjuguide som gjerne kan inneholde Grand-Tour-spørsmål, underpunkter og planlagte oppfølgingsspørsmål, i tilfelle informanten selv ikke kom inn på disse i løpet av intervjusamtalen.

For å få fram informantenes subjektive fortolkning og egne problem-beskrivelser kan informantene underveis inviteres til å gi forholdsvis detaljerte beskrivelser av samhandlingssituasjoner med brukerne.

Valg av informanter

Valg av informanter er en kritisk faktor når det gjelder å få troverdige svar på det man søker å belyse. Når det gjelder redegjørelse for valg av informanter, gjennomføring av intervju, samt drøfting av resultatene vil det i dette tilfellet i all hovedsak belyses med referanse til egen undersøkelse (Høium, 1999).

For å få fatt i aktuelle informanter, kontaktet jeg Fellesorganisasjonen for barnevernspedagoger, sosionomer og vernepleiere (FO). FO fikk en kort orientering om den planlagte studien og forsker ba om å få tilsendt adresselister over vernepleiere som var ferdig utdannet i 1993 eller tidligere, og som av praktiske hensyn var bosatt i sentrale deler av Østlandsområdet. FO var positive til henvendelsen og oversendte adresseetiketter i henhold til avtale.

Valg av informanter ble gjort med tanke på at de skulle gi adekvate data, som både i dybde og bredde hadde potensial i seg til å gi mest mulig relevante svar på problemstillingen. I følge Malterud (1996) utgjør dette definisjonen på et strategisk utvalg og den målsetting hun legger til grunn for denne utvalgsprosedyren.

På forhånd lå det til grunn en antagelse om at det ville være vanskelig å få fatt i erfarne vernepleiere som daglig samhandler med brukere, da erfaring tilsier at mange vernepleiere befinner seg i ulike lederstillinger, konsulent- og planleggingsstillinger innenfor tjenesteapparatet i kommunene, noe mer «fjernt» fra brukernes dagligliv. Derfor ble det i brevet til FO bedt om å få tilsendt adresseetiketter for inntil 50 medlemmer. Personlig kjennskap til enkeltpersoner ble satt som eneste ekskluderingskriterium. Brev med kort informasjon om studien samt forespørsel om deltagelse til intervju ble sendt ut. I tillegg til brevet ble det lagt ved taushets- og samtykkeerklæring for innsamling og bruk av personopplysninger til forskningsformål. Etter hvert som det kom inn svar på henvendelsen ble det ringt tilbake og takket for positiv tilbakemelding, samt at jeg fikk bekreftet at brevet var forstått med hensyn til utvalgsriterier (type utdanning, arbeidserfaring, jobbfunksjon) innhold mv.

Jeg mottok også telefonhenvendelser fra flere som lurte på om de kunne få være med i undersøkelsen, selv om de ut i fra sin jobbfunksjon, formelt ikke tilfredsstilte kriteriene for deltagelse. Dette ble tolket som at de både var interessert i, og opptatt av fenomenet som var gjenstand for studien. Det ble mottatt totalt 8 skriftlige og kvalifiserte samtykke med tanke på å delta i intervjusamtalene som dannet grunnlag for studien.

McCracken (1988) anbefaler 8 som et tilstrekkelig antall informanter, og sier at det er bedre å ha få informanter og gjennomføre lange og dype samtaler med disse, ennå ha overfladiske samtaler med mange. Malterud (1996) understreker at det er kvaliteten og rikholdigheten i dataene som er det sentrale og ikke hvor mange informanter man har.

I denne studien ble det valgt å intervju vernepleiere med minimum 5 års arbeidserfaring etter endt utdanning, og som i tillegg var i daglig samhandling med brukere. Vernepleiere som yrkesgruppe ble valgt ut i fra at de tradisjonelt og fortsatt har stor innflytelse på utformingen av omsorgs-

kulturen og omsorgstjenester for utviklingshemmede. I følge Halså (1997, s.14) har vernepleiere som yrkesgruppe også fortsatt stor innvirkning på hvordan omsorgsfeltet defineres og forstås:

Den direkte innflytelse vernepleiere har i dag kan mest åpenbart sees gjennom den plass vernepleiere har fått i den fylkeskommunale spesialisttjenesten, men også ved at svært mange vernepleiere har fagkonsulentstillinger i kommunene.

I tillegg ble det sett strategisk betydningsfullt å henvende seg til erfarne vernepleiere, med den forventning om at de ville fremstå med modne og reflekterte vurderinger i forhold til de tema og spørsmål som lå til grunn for intervjusamtalen. Det at forsker i denne sammenhengen selv var vernepleier, med lang erfaring fra arbeid med utviklingshemmede, innebar en kjennskap til mange av de problemstillinger og utfordringer som preger fagfeltet. Undervisning av vernepleiestudenter, gir også jevnlig mulighet til å bekrefte denne kunnskapen, ved oppfølging av studenter og samarbeid med praksisfeltet.

Spørsmål som gjelder i hvilken grad voksne utviklingshemmede gis mulighet til å øve innflytelse over sin egen livssituasjon, tilsier umiddelbart at utviklingshemmede selv er de som besvarer spørsmålene, enten ved intervju, eller ved utfylling av mer standardiserte spørreskjema. Når dette ikke ble gjort i denne studien, er det i all hovedsak ut i fra karakteristiske kjennetegn ved målgruppen (blant annet vansker med å kommunisere egne ønsker og behov, vansker i forhold til oppmerksomhet, utholdenhet mv) og den tvil som vil kunne råde hvorvidt opplysninger fremkommet fra utviklingshemmede er pålitelige.

Tøssebro (1996) utdyper dette forholdet ved å vise til at mange utviklingshemmede synes det er vanskelig å besvare åpne spørsmål, og velger sist nevnte alternativ hvis spørsmålet har ulike svaralternativ. Andre forskere som Chaudsey-Rusch et al.(1997), Heal & Sigelman (1995) bekrefter også problemet med å få pålitelige svar fra utviklingshemmede.

Rettsikkerhetsutvalget (NOU 1991: 20, 1991) kan på mange måter sies å gi en forklaring på dette forholdet ved å understreke at utviklingshemmede gjennom omsorgen frem til nå, har blitt lært opp til at det er lettest å være enig med omsorgspersonene.

Vurdering av egen rolle med hensyn til innhenting av data

Det at man selv har en profesjonell forankring i det undersøkelsesfeltet informantene representerer, kan i sammenhenger som dette, bidra til tillit og et positivt utgangspunkt for intervjusamtalene. Dette erfarte jeg blant annet gjennom uttalelser som: «Dette har du sikkert selv erfaring med ... Siden du er vernepleier selv så ...»

McCracken (1988) hevder at det er fordi den kvalitative forskeren arbeider i sin egen kultur at det kvalitative intervjuet blir et så godt redskap. Når forskeren bruker sin egen forståelse av hvordan verden ses og erfares, kan data som fremkommer gjennom intervjuet kompletteres. Men denne nære kjennskapen til sin egen kultur kan like gjerne føre til blindhet som innsikt. Forskeren kan bli blind for det som andre utenfra vil stille spørsmål ved.

Malmedal (1998), med referanse til Wadel (1991) peker på at når en gjør feltarbeid i egen kulturkrets, innebærer det at en studerer en del av sin egen virkelighet. Det gjør en del forhold lettere, fordi en har noe felles med dem en studerer. Det finnes en felles kunnskapsbase og språket er en del av en slik felleskunnskap. Egen erfaringsbakgrunn kan gjøre at man lettere forstår en del ord og faguttrykk som andre kunne hatt problemer med. Dermed slipper man å bruke unødig tid på oppklaringer.

Denne felles referanserammen kan i slike sammenhenger bidra til nærhet og forståelse i intervjusituasjonen ved at man deler felles erfaringer. McCracken (1988) advarer mot at denne nærheten blir for tett, ved at man som forsker ikke er i stand til også å distansere seg for å kunne foreta vurderinger som kan føre til økt kunnskap og innsikt.

Gjennomføring av intervjuene

Intervjuene ble gjennomført der informantene fant det best egnet, både med hensyn til tid og sted. Intervjuene varte fra 1–3 timer, men de fleste lå innenfor en tidsramme på 1 1/2 time. Informantene var på forhånd blitt orientert om, og samtykket til at det ble brukt båndopptaker, og det kom heller ingen reaksjoner på dette under intervjusamtalen. Intervjuene startet med en kort presentasjon av meg selv og selve studien. Deretter fikk alle en kort påminnelse og gjennomgang av det som lå til grunn for den skriftlige samtykkeerklæringen, samt at de ble informert om gangen i intervjuprosessen.

Innen den kvalitative forskningstradisjonen finner man stor variasjon i måter å utforme undersøkelser på. Jensen (1992) understreker at en hovedregel for valg av undersøkelsesdesign innen denne tradisjonen, er å sikre tilgang på så detaljerte og samtidig helhetspregede beskrivelser som mulig, av den sosiale realiteten en ønsker å undersøke.

For å tilstrebe dette ble det gjort notater etter hvert gjennomførte intervju, på bakgrunn av observasjoner underveis i intervjusamtalen. Dette ble gjort for å få med oppfatninger og nyanser som ikke direkte kan leses av utskriften fra lydbåndet. Ved å gjøre en oppsummering og vurdering av materialet etter hvert intervju, ble det også gitt en fortløpende pekepinn på om informantene ga svar på det studien søkte å belyse, og dessuten om utvalgsstørrelsen inneholdt tilstrekkelig materiale for å kunne besvare

problemstillingen. Alle intervjuene ble deretter skrevet ut i sin helhet. Uttaleleser som fremkom med ekstra intensitet og tyngde, fikk egen anmerking og koding i utskrivningen av materialet, slik at dette kunne tas videre hensyn til i analysefasen.

Analyseprosessen

Analyse og tolkning av datamaterialet finner gjerne sted samtidig og glir over i hverandre. Repstad har kommet frem til som beskrevet i Malmedal, (1998), hevder at disse likevel kan skilles analytisk, og at analyse henpeiler på den prosessen der man prøver å ordne data på en slik måte at de får en struktur og dermed bli lettere tilgjengelig for fortolkning. Tolkning er på sin side en begrunnet vurdering av data i forhold til de problemstillinger som tas opp i studien, og i forhold til teorier som setter studien inn i en større sammenheng.

Med utgangspunkt i et samlet utskriftsmateriale fra hver informant, startet jeg med henvisning til egen studie (Høium, 1999), prosessen med å sortere svarene fra de ulike informantene i henhold til tema og aktuelle underspørsmål fra intervjuguiden. Denne systematiseringen av materialet fra hver informant, ga et fornyet bilde av informasjon som knyttet seg til den enkelte informant, og muliggjorde at detaljerte beskrivelser og eksempler fremkom i tydelige og helhetlige sammenhenger. Siden det på forhånd lå til grunn både teorier og antagelser om hva som synes å fremme og hemme selvbestemmelse for utviklingshemmede, ble denne arbeidsfasen viktig for å unngå å snevre eget perspektiv unødig, eller blokkere for alternative forståelsesmåter.

Malterud (1996) hevder at ved å sørge for et systematisk analysearbeid, sikrer man for at alternative tolkninger løftes fram og får konkurrere. Som allerede nevnt, ble det i denne studien (Høium, 1999) lagt opp til å belyse selvbestemmelsesretten for voksne utviklingshemmede med en progressiv tilnærming til kjernespørsmålene; først ved at informantene ga en generell vurdering av selvbestemmelsesretten med hensyn til muligheter og begrensninger, deretter ble de bedt om å redegjøre for konkrete samhandlingssituasjoner med brukerne med utgangspunkt i deres hverdagsliv, for så til slutt å redegjøre for, og gi eksempler på hvordan de møter ønsker/valg, avslag og protester fra brukerne, og hvordan de går frem når de fatter avgjørelser på vegne av brukerne.

Informantenes uttalelser ble sortert i henhold til denne tredelingen, noe som gav en mulighet til å skille mellom det vesentlige, det vil si det som falt innenfor kjernespørsmålene nevnt over, og det uvesentlige i materialet.

Den neste fasen i analyseprosessen innebar koding og kategorisering. Coffey & Atkinson (1996, s. 30) sier at koding er en blanding av dataforenkling og datakomplisering:

Coding generally is used to break up and segment the data into simpler, general categories and is used to expand and tease out the data, in order to formulate new questions and levels of interpretation.

Sortering av materialet i henhold til intervjuguiden ble en prosess der det ble vekslet mellom å ha fokus på helheten og delene, og dette dannet utgangspunkt for den endelige kategoriseringen. Det samlede utskriftsmaterialet basert på intervjusamtalene fra lydbåndet dannet utgangspunkt for sortering stoffet i henhold til den kategoriseringen som ble bestemt. Kategoriseringen ble gjort ut i fra hvilke forhold som var mest fremtredende i intensitet og tyngde, når det gjaldt informantenes redegjørelser og begrunnelser for hvilke strategier som ble benyttet i samhandling med brukerne.

Kategoriseringsvalget ble gjort ut i fra hvilke forhold som synes mest fremtredende i eget materiale, når det gjelder hva som synes å hemme eller fremme selvbestemmelsesretten for utviklingshemmede. De fire sentrale forholdene som gikk igjen i denne sammenhengen var følgende:

- forhold relatert til selve utviklingshemmingen
- forhold relatert til livssituasjonen
- forhold relatert til ytre rammer og organisatoriske forhold
- forhold relatert til tjenesteyterne

Drøfting av resultatene

Informantenes oppfatninger av samspillet mellom dem selv og brukerne, samt uttalelser om hva som synes å påvirke brukernes muligheter til å øve innflytelse over egen livssituasjon, fremkom gjennom det som utgjorde resultatdelen i studien det her refereres til (Høium, 1999). Fortolkningen av andre menneskers opplevelse av noe, vil alltid på den annen side innebære en utvelgelse av noe. Uansett hvor vi befinner oss, vil vi alltid høre bruddstykker, av ikke bare en historie, men oftest av flere. Det som velges ut av informanten er gjerne det som er betydningsfullt i øyeblikket, eller som huskes i øyeblikket. Problemstillingen som lå til grunn i denne studien kan som allerede nevnt, anses å innebære noe sensitivt, i og med at selvbestemmelse er en grunnleggende rettighet som lett kan settes til side og derved krenkes. Dermed kan man anta at informantene til en viss grad har gitt meg det de mener jeg ønsker å høre, i form av for eksempel overdrivelser, eller at de har holdt tilbake informasjon (Sudman & Bradburn, 1982).

Men forskeren velger også ut informasjon på bakgrunn av de historiene informantene forteller. Dermed vil annen, og for noen kanskje like aktuell informasjon, tre i bakgrunnen (Lillestø, 1998). Å fremheve synspunkter fra en gruppe, vil nødvendigvis innebære at andre kommer i bakgrunnen, synspunkter som også bunner i erfaring og kunnskap om emnet, og som

ser saken fra en annen innfallsvinkel. Det er flere grupper som har kunnskap om, og innsikt i hvordan omsorgen og hjelpen til utviklingshemmede bør være, samt synspunkter på hva som er positivt og problematisk. Men i denne studien, er det stemmer fra en sentral profesjonsgruppe som fremkommer, gjennom et strategisk utvalg av erfarne vernepleiere, som alle står i daglig samhandling med voksne utviklingshemmede.

Kan vi stole på det som fremkommer fra intervjusamtaler?

I arbeid med kvalitative forskningsmetoder stilles forskeren overfor mange slags tekniske og menneskelige utfordringer når påliteligheten skal ivaretas. Vitenskapelig kunnskap kjennetegnes av at man systematisk stiller seg spørsmål om mekanismer som kan introdusere tilfeldige feil og mangler i kunnskapsutviklingen. Lydbånd må for eksempel være av en slik kvalitet at man slipper å gjette seg til hva som blir sagt under intervjuet, og eget engasjement i saken må ikke lede til at man forfølger spor i en bestemt retning. Når det gjelder sistnevnte punkt understreker Malterud (1996) at det i slike sammenhenger blir ekstra viktig å sørge for et systematisk analysearbeid som sikrer at alternative tolkninger løftes fram og får konkurrere.

Lincoln & Guba (1985) sier at det grunnleggende spørsmålet er hvordan en forsker kan overbevise publikum (inkludert han selv) om at funnene fra undersøkelsen er verdt å legge merke til og ta i betraktning. Hvilke argumenter skal brukes? Hvilke kriterier finnes? De forkaster begreper som benyttes i konvensjonelle paradigmer, som ekstern og intern validitet, reliabilitet og objektivitet, og sier at de ikke passer inn i et naturalistisk paradigme. Men hva skal en bruke i stedet?

Kvale (1997) forsøker å avmystifisere validitetsbegrepet fra å være basert på observasjon til også å omfatte kommunikasjon om, og de pragmatiske effektene av kunnskapsutsagn. Han understreker likevel at oppfatningen av validering som et håndverk, og som kommunikasjon og handling, ikke må fortrenge betydningen av presise observasjoner og logisk argumentasjon, men lede til et bredere sannhetsbegrep innenfor samfunnsforskningen. For å møte pålitelighetskravene innenfor kvalitativ forskning foreslår Lincoln & Guba (1985) at en bruker begreper som *troverdighet* (credibility), *overførbarhet* (transferability), *pålitelighet* (dependability) og *bekreftelse* (confirmability).

Troverdighet

Det stilles store krav til troverdigheten av en studie. Lincoln & Guba (1985) setter opp en rekke metodiske kriterier for å øke troverdigheten, som blant annet innebærer å holde på over tid, å bruke flere metoder og kilder, og å gå tilbake til informantene med resultatene. Heller enn å gi faste kriterier, hevder Kvale (1997) at den kommunikative og pragmatiske valideringen henviser til flere måter å stille spørsmål om validitet på. Og

det vi spør oss er om metoden vi har brukt representerer relevante veier til kunnskap som kan belyse vår problemstilling.

Gjennom spørsmålsstillinger og fortolkninger prøver man å få frem informantenes synspunkter og erfaringer, i dette tilfelle slik det er vist til ved en tilnærming til problemstillingen gjennom ulike innfallsvinkler, med en gradvis spesifisering av spørsmål og eventuelle oppfølgingsspørsmål, for å belyse ulike sider av en situasjon. Informantene får på denne måten mulighet til å uttale seg både om hvordan de tilrettelegger for selvbestemmelse, og utfallet og opplevelsen av sin praksis. Gjennom en slik form for prosessbeskrivelse som her er beskrevet, viste det seg at uttalene endret karakter fra at informantene omtalte selvbestemmelse som noe optimistisk og selvfølgelig, til at de ble mer ettertenksomme og kritisk selvvransakende til sin egen profesjonelle rolle. Dette kan bidra til å understreke betydningen av å benytte intervju samtale som metode, for å få svar på problemstillingen som reises i denne studien. Informantene gis tid og rom til å fremme synspunkter, opplevelser og følelser knyttet til problemstillingen, noe som bidrar til å fremme nyanser i datamaterialet. Som et bidrag til å sikre troverdigheten underveis, ble det også der det var hensiktsmessig, vektlagt å stille spørsmål av typen: «Har jeg forstått deg riktig når du sier at... «Stemmer *det* du sa om...» – men det overordnede utgangspunktet for intervju samtalerne var fremfor alt tillit til informantene.

Overførbarhet

Et annet spørsmål om gyldighet er det som gjelder overførbarhet. Et spørsmål som stadig blir stilt i intervjustudier er hvor vidt funnene er generaliserbare. Et nyttig stikkord her er kontekst. Til hvilke sammenhenger kan våre funn gjøres gjeldende ut over den kontekst der vi har kartlagt dem (Malterud 1996: 23). Hun er klar når hun hevder at generaliserbarhet er et begrep som kan invitere til urealistiske assosiasjoner om allmenn gyldig overførbarhet. Videre sier hun at overførbarhet alltid vil ha sine begrensninger knyttet til samfunnsmessige og historiske betingelser både når det gjelder kvantitative og kvalitative tilnærminger (ibid: 59). Kvale (1997) refererer til postmodernismen når han uttaler seg om det samme, og viser i den forbindelse til at søken etter universell kunnskap og troen på det individuelle og unike, er byttet ut med en vektlegging av kunnskapens mangfold og kontekstavhengighet. Dette hevder han innebærer en bevegelse fra generalisering til kontekstualisering.

Lincoln & Guba (1985) sier at det er et empirisk spørsmål om hvorvidt det er holdbart med en overførbarhet til en annen situasjon, enten det gjelder i tid (med de samme aktører) eller sted (med en tilsynelatende tilsvarende situasjon). De konkluderer diskusjonene om overførbarhet med at det er forskerens ansvar å skaffe til veie data som gjør det mulig å bedømme overførbarhet for de som ønsker det. Bjerrum Nielsen som sitert i

Malmedal (1998, s. 49) argumenterer for at gjenkjennelse har betydning for undersøkelsens overføringsverdi. Det ville også være grunn til å stille spørsmål ved forskerens tolkning hvis bare forskeren selv opplevde den som meningsfylt.

I en sammenheng som dette kan det være hensiktsmessig å snakke med fagfolk som står i de aktuelle situasjoner som studien omfatter, og stille dem noen av de sentrale spørsmålene som problemstillingen innbefatter, for blant annet å bekrefte om de kjenner seg igjen i beskrivelsene, og om de kan fortelle noe om den samme arbeidshverdag med vansker og utfordringer som det informantene viser seg å redegjøre for. Eventuelle gjenkjennelser og bekreftelser kan man ta som tegn på at lignende forhold også forekommer andre steder enn de informantene representerer.

Pålitelighet

Tradisjonelt vil man si at datas pålitelighet handler om replikasjon, at en ved å gjøre samme undersøkelsen om igjen med de samme aktørene, ville få de samme resultatene. I denne type studie er det ikke mulig å bestemme pålitelighet på en slik måte (Lincoln & Guba, 1985). For å få en kontinuerlig bekreftelse på at beskrivelsen av funnene reflekterer informantenes egne oppfatninger slik de fremkommer gjennom intervju samtalerne, bør man underveis hele tiden gå tilbake til rådataene for å se om det er dekning for de tolkninger som anføres. Man kan også legge opp til relevante og jevnlig diskusjoner med (her:) vernepleiere og andre ulike profesjoner innenfor pleie- og omsorgssektoren for å få verdifulle innspill i forhold til mulige tolkninger.

Pålitelighet må vurderes gjennom hele forskningsprosessen, fra selve utformingen av studien til innhenting av data, tolkning og rapportskrivning. Prosessen må beskrives slik at andre kan følge denne, og gjøre opp egne vurderinger om hvor pålitelig studien er. Malmedal (1998:50) utdyper dette forholdet ved å referere til Lincoln & Guba (1985) som foreslår en «undersøkelsesrevisjon» etter modell fra bokettersyn innen økonomisk revisjon. Noen må gå gjennom hele prosessen og godkjenne forskningen som troverdig og pålitelig.

Litteratur

- Ahrne, G. (1981). *Vardagsverklighet och struktur*. Gøteborg: Korpen.
- Bollingmo, L., Høium, K. & Johnsen, B.-E. (2004). *Det er mitt liv: brukervedvirkning og nye hjelperoller i habilitering og rehabilitering*. Oslo: Universitetsforl.
- Husserl, E. (1989). *Fenomenologins ide*. Gøteborg: Bokförlaget Daidalos.
- Bjerrum N. H. (1994). Forførende tekster med alvorlige hensikter. *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 35(2), 190–217.
- Coffey, A. & Atkinson, P. (1996). *Making Sense of Qualitative Data Complementary Research Strategies*. Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc.

- Chadsey-Rusch, J., Linneman, D. & Rylance B. J. (1997). Beliefs about social integration from the perspectives of persons with mental retardation, job coaches, and employers. *American journal on mental retardation*, 102(1), 1–12.
- Dalland, O. (1993). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Universitetsforl.
- Halsa, A. (1997). *Tjenester på vandring - omsorg i forandring: om forhandling og fordeling av arbeidsoppgaver etter ansvarsreformen*. Sandvika: Høgskolen i Akershus, Avdeling for vernepleierutdanning.
- Halvorsen, K. (1996). *Forskningsmetode for helse- og sosialfag: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Heal, L. & Sigelman, C. (1995). Response biases in interviews of individuals with limited mental ability. *Journal of intellectual disability research*, 39(4), 331–340.
- Holme, I. M. & Solvang, B. K. (1986). *Metodevalg og metodebruk*. Oslo: Tano
- Høium, K. (1999). «De vet ikke hva de vil – vi vet ikke hva de ønsker»: om muligheter for voksne utviklingshemmede til å øve innflytelse på egen livssituasjon- og om forhold som synes å påvirke disse mulighetene. Hovedoppgave i helsefag, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Jensen, K. (1992). *Hjemlig omsorg i offentlig regi: en studie av kunnskapsutvikling i omsorgsarbeidet* (Pedagogisk forskning 2). Oslo: Universitetsforl.
- Kjerstad, E., Dræge, M. & Rusten, G. (1999). *Er penger alt?: kvalitet, organisering og effektivitet i pleie og omsorgssektoren* (SNF-Rapport nr. 2/99). Bergen: Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, Calif.: Sage.
- Lillestø, B. (1998). *Når omsorgen oppleves krenkende: en studie av hvordan mennesker med fysiske funksjonshemninger opplever sitt forhold til helsetjenesten* (NF-rapport nr. 22/98). Bodø: Nordlandsforskning.
- Malmedal, W. (1998). «Noen må følge bedre med»: om overgrep i sykehjem. Hovedoppgave i helsefag, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Malterud, K. (1996). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring*. [Oslo]: Tano Aschehoug.
- McCracken, G. (1988). *The long interview*. Newbury Park, Calif.: Sage.
- Merleau-Ponty, M. (1994). *Kroppens fenomenologi*. Oslo: Pax.
- NOU 1991: 20. (1991). *Rettsikkerhet for mennesker med psykisk utviklingshemming*. Oslo: Sosialdepartementet.
- Repstad, P. (1987). *Mellom nærhet og distanse: kvalitative metoder i samfunnsfag*. Oslo: Universitetsforl.
- St. meld. nr. 21 (1998–99). (1998). *Ansvar og meistring: mot ein heilskapleg rehabiliteringspolitikk*. [Oslo]: Sosial- og helsedepartementet.
- Sudman, S. & Bradburn, N.M. (1982). *Asking questions*. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass.
- Syse, A. (1996). *Rettsikkerhet og livskvalitet for utviklingshemmete: rettigheter, vern og kontroll som rettslige virkemidler* (2. utg.). Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Tøssebro, J. (1996). *En bedre hverdag?: utviklingshemmedes levekår etter HVPU-reformen*. Oslo: Kommuneforl.

- Van Manen, M. (1990). *Researching lived experience: human science for an action sensitive pedagogy*. London: Ont.: Althouse Press.
- Wadel, C. (1991). *Feltarbeid i egen kultur: en innføring i kvalitativt orientert samfunnsforskning*. Flekkefjord: SEEK.

Intervju som metode – barn/unge som informanter

Valg av tema for undersøkelsen

Denne artikkelen er skrevet med utgangspunkt i at studentene skal dokumentere en undersøkende oppgave skriftlig. Arbeidet innebærer valg av tema og relevant teoritilknytning, problemstilling, metode for innhenting av informasjon (for å finne svar på problemstillingen), bearbeiding, kategorisering og tolking av informasjonen, presentasjon av svarene på problemstillingen, vurdering av hvilken betydning disse har for temaet og eventuelle konsekvenser for studentenes framtidige yrkesutøvelse.

Mitt eksempel hentet fra pedagogikk i yrkesfaglærerutdanningen, men framgangsmåten kan justeres og brukes også i andre fag og fagområder. Jeg har ikke vektlagt teoretisk forankring av det valgte temaet, men regner det som en selvfølge at studentene forbereder undersøkelsen ved å gjennomgå relevant teori samtidig som de gjør seg kjent med skolehverdagen i det skoleslag de velger å utføre undersøkelsen. Rammen for oppgaven i pedagogikk forutsetter at studentene skal undersøke (forske på) undervisningen i grunnskole eller videregående skole for å få utvidet grunnlag for egen lærerkompetanse. Valg av tema og problemstilling er derfor relatert til tilrettelegging for læring i skolesituasjonen.

Hvis svaret på valg av tema handler om å fokusere på selve undervisningen og tilrettelegging i klasserommet/verkstedet, gjenstår da å velge hva en skal fokusere på i undervisningen. Det kan konkretiseres ved å fullføre følgende utsagn:

- Det kunne vært interessant å finne ut noe om...
- Jeg ønsker å vite mer om ...
- Jeg har lyst til å undersøke ...

Hvis resultatet av denne øvelsen dreier seg om hvordan elevene/lærlingene oppfatter og opplever undervisningen, hva de lærer og hvordan de lærer, vil temavalget dreie seg om elevenes læring og opplevelse av undervisningen. Det er vanskelig å finne utdypende svar på dette i løpet av en avgrenset periode. Det er imidlertid mulig å innhente informasjon om hvordan noen elever oppfatter/opplever undervisningen, hva og hvordan de mener de lærer i det aktuelle tidsrommet, og ut fra denne vurdere de konsekvenser den kan ha for lærerstudentenes utvikling av egen kompetanse generelt og tilrettelegging av undervisningen spesielt.

Når tema er valgt, er det nyttig å gjennomgå relevant teori for å forankre

arbeidet i studiets teorigrunnlag. Det vil også bidra til å sikre samsvar mellom tema, problemstilling og forskningsmetode.

Generelt om intervju som metode

Forskningstema, målgruppe for undersøkelsen og problemstilling vil være styrende for valg av forskningsmetode. Valg av kvalitativ forskningsmetode gjøres ifølge Dalen (2004) når hovedinteressen er å utvikle forståelsen av fenomener knyttet til personer og situasjoner i deres sosiale virkelighet. Dersom målgruppen er barn må forskningen ifølge Jørgensen (1989) være kvalitativ for å fange barns tanker, opplevelser og bevissthet. Kvalitative forskningsprosesser innebærer at forskeren hele tiden står overfor valg, og forskeren bør ha faglige og etiske begrunnelser for de valg som tas. Jeg forutsetter i denne artikkelen at studentene velger kvalitativ metode i sin undersøkelse/forskning.

Ved valg av kvalitativ metode som grunnlag for innsamling av data, kan man velge mellom flere metodeteoretiske retninger. De fleste av de kvalitative metodene har ifølge Ryen (2002) fellestrekk i at de bruker intervju alene eller sammen med andre metoder. I overveielene som ligger til grunn for metodevalg, er det nødvendig å klargjøre hvilke informasjonen en ønsker å innhente. Hvis temaet handler om elevenes motivasjon for skolearbeidet generelt eller et fagfelt spesielt, vil det være avgjørende hva en legger i begrepet motivasjon. Det vil derfor være nødvendig å finne fram til en definisjon av motivasjon som kan anvendes til undersøkelsen. Dersom en mener at gode resultater på nasjonale prøver viser høy grad av motivasjon hos elevene, og dårlige resultat viser lav grad av motivasjon, kan en analysere statistikken over resultatene av de nasjonale prøvene. Dersom en i motivasjonen legger mer enn gode eller dårlige resultater, for eksempel følelser, holdninger og opplevelser, kan resultater på en gitt prøve gi liten informasjon om elevenes motivasjon i faget. Dersom en ønsker å få fram forståelse, ikke fakta, vil intervju ifølge Widerberg (2001) være den best egnede metoden. Hvis en for eksempel vil vite ikke bare hvor mange elever som dropper ut av videregående skole, men årsakene til at de gjør det, vil kvalitativ metode være best egnet.

Hvorfor intervju?

Dersom en ønsker å finne ut hvordan elevene opplever sin skolesituasjon, må en etter min mening snakke med elevene. Når hovedinteressen dreier seg om å finne hvordan elevene forholder seg til omverden på, hva omgivelsene betyr for dem, så er intervju ifølge Fog (1999) godt egnet. Det samme gjelder når en vil kartlegge hva den enkelte føler, tenker og hvordan de handler og begrunner sine handlinger i ulike situasjoner. Intervju som metode er godt egnet dersom en ønsker å finne elevenes opplevelse og beskrivelse av egen motivasjon for skolearbeidet generelt eller for definerte oppgaver spesielt. Kvale & Brinkmann (2009) hevder at intervju egentlig er en utveksling av synspunkter mellom to personer som snakker

sammen om et felles tema. Formålet med intervju er ifølge Dalen (2004) å innhente beskrivende informasjon om hvordan informantene opplever sin situasjon, og særlig for å få innblikk i deres erfaringer, tanker og følelser. En fordel med direkte intervju er at situasjonen gir intervjueren mulighet til å stille utdypende spørsmål og/eller korrigerende spørsmål for å sikre at samtalen utvikler seg innenfor de definerte rammene som problemstillingen danner. Jeg spurte elevene i mitt hovedfagsarbeid (Kvernmo, 1991) om de foretrakk å få hjelp i klassen eller å gå ut av klassen. En av informantene oppfattet siste del av spørsmålet som å gå ut i friluft, og jeg kunne umiddelbart rette opp misforståelsen med en klargjørende kommentar eller et utfyllende spørsmål. Informantene har også samme mulighet til umiddelbar tilbakemelding om de ikke skjønner spørsmålet. Ifølge Fog (1999) gjør intervjusituasjonen det mulig å skape et symmetrisk forhold mellom forsker og informant, og Fog (1997) kaller intervju en samtale når en ønsker å få en personlig beretning om informanten og hans liv slik han lever det.

Dersom temaet er motivasjon for skolearbeidet, bør arbeidet starte med å sette seg inn i teorier om motivasjon. Det kan det være vanskelig for elevene å svare direkte på om de er motivert for å utføre oppgaver eller ikke, men det er mulig å ta utgangspunkt i en beskrivelse av hvordan det kan komme til uttrykk at elevene er motivert. Å være motivert for skolearbeidet kan for eksempel kjennetegnes ved at eleven:

- Møter til riktig tid på skolen og er til stede hele dagen
- Setter i gang med arbeid på egen hånd og fullfører arbeidsoppgaver innen fastsatt frist
- Forteller til andre hva han/hun arbeider med
- Trives med skolearbeidet og gleder seg til skoledagen /timene
- Får gode karakterer

Disse eksemplene kan brukes som utgangspunkt for diskusjonene om hva en kan undersøke som forteller noe om elevene er motivert for skolearbeidet. Det er viktig å være oppmerksom på at det kan være helt andre grunner til at elevene kommer for sent til skolen enn manglende motivasjon. Forhåndsdiskusjonene om hva som kan være uttrykk for elevenes motivasjon, vil både påvirke spørsmålene og intervjuguiden, og være helt avgjørende for om intervjuene gir relevant informasjon.

Hvis en velger å bruke intervju som metode for å innhente data i en undersøkelse, så vil det kreve gode forberedelser for å gjennomføre intervjuene og spennende arbeid med å bearbeide og tolke informasjonen.

Reliabilitet og validitet

Reliabiliteten i en undersøkelse består i hvorvidt et måleinstrument er entydig og tilforlatelig, det vil si om gjentatte målinger gir samme svar uavhengig av hvem som måler. Kvalitativ metode kan imidlertid

karakteriseres som en oppdagermetode uten eksakt måleinstrument. Reliabiliteten ligger derfor i om forskeren klarlegger sine framgangsmåter og bakgrunnen for de vurderinger og tolkninger som foretas. Dersom en bruker intervju som metode for å avdekke meninger, beskrivelser og opplevelser, så kan disse neppe være reliable i den forstand at de kan gjentas og få nøyaktig samme uttrykk. Opplevelsens karakter vil i store trekk være den samme, men dens uttrykk avhenger av konteksten, informantens dagsform, erfaringsbakgrunn og hvilken forståelse vedkommende har i øyeblikket. Dagen etter kan noe av dette være endret, slik at det blir andre nyanser som trer fram. Det er et problem at det er ganske umulig å finne fram til selve opplevelsen, det en får fram er opplevelsen slik informanten i øyeblikket kan verbalisere den. Det blir derfor viktig å avdekke og å ta på alvor informantens forståelse av situasjonen uten forskerens bevisste påvirkning.

Reliabiliteten kan ivaretas ved å sammenligne med andre, tilsvarende undersøkelser i samme problemområde. Dersom barn/unge er informanter og de data en får avviker fra tidligere data, er det likevel ikke sikkert at det er tegn på manglende reliabilitet. Ulikhetene kan kanskje skyldes at en i intervjuer kan få fram nyanser i informasjon som det er vanskelig å avdekke med andre metoder. Dagsform, kontekst og spørsmålsform påvirker informantene slik at de kan uttrykke seg annerledes i andre situasjoner og ved bruk av andre metoder. Når studenter har en tidsavgrenset periode å foreta undersøkelsen på, vil den sannsynligvis omfatte et lite utvalg av informanter. Jo mindre gruppen informanter er, desto vanskeligere vil det være å generalisere. Den informasjonen en får, gjelder derfor for de utvalgte informantene, de er reelle for denne gruppen i den konteksten de framkommer. Informantene beskriver situasjonen og opplevelsene slik de ser dem, og at de opplever dette, kan ikke bestrides. I tillegg er det neppe noen grunn til å tro at det som kommer fram er utenkelig eller uvanlig i forhold til barn/unge i samme situasjon. Hovedinteressen er fenomenet opplevelsen av situasjonen mer enn generalisering av funn. Det vesentligste er derfor å beskrive og klarlegge hvordan en har gått fram for å samle inn data, bearbeide og tolke dem.

Validiteten i en undersøkelse ligger i hvorvidt det som undersøkes virkelig gir informasjon om det forskeren egentlig ønsker å studere. Når barn/unge er informanter, kan validitetsproblemene være større enn med voksne informanter. Det kan være usikkerhet om hva vi virkelig observerer, om et forhold i vesentlig grad har noe med aldersmessige forutsetninger å gjøre, eller det kan forklares ut fra forståelsen av det forskeren søker å avdekke. Barn/unge kan ha en helt annen forståelse av situasjonen enn den voksne. Deres opplevelser har likevel en verdi i seg selv, og bør forstås i forhold til den sosiale sammenhengen de avspeiler og er en reaksjon på. Det som er spesielt med barne- og ungdomsforskning er forskjellen i posisjon og perspektiv som forskeren/den voksne og informanten/ barnet/den unge har.

Graden av validitet avhenger derfor av i hvor stor grad data som samles inn er påvirket av ulikheten i posisjon og perspektiv. Det viktigste er å erkjenne ulikhetene og ha klart for seg hvilken betydning disse kan ha i forståelsen av data. Det gjelder om å etterstrebe at intervjuer og informant snakker om samme fenomen, og at de begreper som brukes forstås noenlunde likt.

Ved bruk av kvalitativt intervju vil det alltid være en fare for at en undersøker informantens evne til å verbalisere sine tanker og reaksjoner i større grad enn innholdet i tankene og reaksjonene. Forskerens forståelse av barnets utsagn blir grunnleggende for hvorvidt undersøkelsens validitet er ivaretatt. En bør også være oppmerksom på at forskerens forståelser og tolkninger bygger på vedkommendes erfarings- og kunnskapsbakgrunn. Ingen andre kan se data på samme måte fordi forskeren er den eneste som har vært til stede på alle intervjuene, og som gjennomgår og bearbeider data. Det betyr ikke at disse dataene er mindre verdifulle, de gir uttrykk for informantens perspektiver, slik forskeren ser dem i den konteksten de ble gitt og bearbeidet.

Spørsmålet om validiteten i en undersøkelse vil alltid være et vurderings-spørsmål. Hvorvidt det er informantens forståelser og opplevelser en finner fram til, vil i stor grad avhenge av gjennomføringen av undersøkelsen.

Valg av problemstilling

I denne artikkelen forutsettes at studentenes hovedinteresse er å se skolehverdagen fra elevenes side. Valg av problemstilling vil påvirkes av denne interessen. Generelt er det viktig å formulere problemstillingen slik at den konkretiserer det som en vil undersøke. En nyttig øvelse kan være å fullføre følgende utsagn flere ganger:

- Det jeg egentlig ønsker å finne ut mer om, er...

Ved å analysere disse utsagnene vil en komme til kjernen i det en er mest interessert i. Dette arbeidet kan også være til nytte når en senere i prosessen skal utarbeide intervjuguide.

Problemstillingen bør være en setning som er formulert som et spørsmål slik at den kan besvares. Ved å starte med ett spørreord – hva, hvem, hvordan, hvilken – kan det være lettere å styre arbeidet i samsvar med valg av tema og avgrensning av arbeidet. Det vil være vanskelig å løpet av en studieperiode å svare på:

- Hva er årsakene til at elevene ikke er motivert for skoleoppgaver?

Denne problemstillingen forutsetter at elevene ikke er motivert for skoleoppgaver, noe som innebærer en negativ vinkling av temaet. Det kan være vanskelig å opprettholde engasjementet i intervjusituasjonen dersom stem-

ningen blir overveiende negativ. Kanskje det er lettere å finne svar på:

- Hva mener elevene selv kan påvirke deres motivasjon for skoleoppgaver?
- eller

- Hvordan opplever elevene at deres motivasjon for skoleoppgaver er?

Det siste eksemplet åpner for både høy og lav motivasjon, og stemningen i intervjusituasjonen kan være balansert i forhold til positiv og negativ vinkling.

En annen problemstilling som kan være vanskelig å finne svar på i løpet av kort tid er:

- Hvordan påvirker lærerne elevenes motivasjon for skoleoppgavene?

Sett fra elevenes side kan det være vanskelig å sortere ut hva av det er lærerne gjør som motiverer eller ikke motiverer. De vil kanskje påvirkes av det som har skjedd mellom dem og en eller flere lærere i det siste. Det kan være enklere å finne svar på:

- Hvordan opplever elevene at lærerne påvirker deres motivasjon for skoleoppgaver?

Denne problemstillingen åpner for elevenes refleksjoner og egne tanker og opplevelser, men initierer at lærerne har ensidig ansvar for om elevene er motivert for skoleoppgavene eller ikke. Et annet eksempel er:

- Hva mener elevene skal til for å være motivert for skolearbeidet?

Denne problemstillingen er ganske omfattende, og det lønner seg å avgrense «skolearbeidet» til ett fagfelt eller spesifikke arbeidsoppgaver innenfor aktuelle fagfelt. I en begrenset studieperiode er det viktig å formulere problemstillingen slik at det er mulig å finne svar på den i den aktuelle perioden. Det er nyttig å tenke gjennom hva det ideelle ville vært, for eksempel å intervju elevene hvert år gjennom hele skoletiden og kanskje en oppfølging etter at elevene er kommet i arbeid. Bevissthet om hvilke muligheter og begrensninger en avgrenset tidsperiode har, er nyttig for det videre arbeidet med undersøkelsen.

Bearbeiding av problemstillingen krever også kjennskap til og kunnskap om skolehverdagen generelt, det utvalgte klassetrinn spesielt og generelle trekk for aldersgruppen. Lokale forhold, skolens størrelse og beliggenhet kan også påvirke mulighetene for å finne svar på problemstillingen.

Konsekvenser av å velge av barn/unge som informanter

For å få informasjon om barn/unges tanker og opplevelser, må en snakke med dem. Dersom studentenes hovedmål er å utvikle større innsikt i hvordan elevene opplever skolesituasjonen, så er det mest nærliggende å spørre elevene selv. Min erfaring er at lærere, foreldre og elever opplever

samme situasjon ulikt. Det er elevene selv som best kan beskrive sin egen opplevelse og forståelse av og tanker omkring sin skolehverdag.

Etter å ha valgt tema, som i denne artikkelen er motivasjon for skolearbeid, må en velge aldersgruppe og klassetrinn. For å avgrense undersøkelsen, bør en velge fagområde eller arbeidsområde og ønsket antall informanter. Antall informanter vil avhenge av tidsrammen for undersøkelsen og hvordan intervjuene gjennomføres.

Valg av elever under 18 år krever tillatelse fra foresatte. Denne tillatelsen bør fortrinnsvis være skriftlig. En kort beskrivelse av hvorfor en ønsker å gjennomføre undersøkelsen med en bekreftelse fra høgskolen om at dette er en del av studiet, bør inngå i forespørselen til de foresatte. I tillegg mener jeg det er en forutsetning at barnet/den unge selv er villig til å delta i undersøkelsen. For øvrig er det en selvfølge at rektor ved den aktuelle skolen gir sin tillatelse til å gjennomføre undersøkelsen, og at lærerne ved skolen informeres.

Det som er spesielt ved å intervju barn/unge er forskjellen i alder og autoritet. Når intervjuene i tillegg forgår i skolen, vil det kunne påvirke elevene at intervjueren har lærerstatus. Noen elever kan bli påvirket av at de bør gi «riktige svar» fordi «feil svar» kan påvirke karakterene deres og skolens forhold til dem. Andre kan benytte situasjonen til å være bevisst negative. Det er forskjell i nivå, autoritet, alder og erfaring mellom lærer-studenter og elever. Dette bør studentene være forberedt på når de velger barn/unge som informanter.

Hvordan intervju kan gjennomføres

Når barn/unge er informanter, er det viktig at metoden som benyttes for å få informasjon slipper barn/unge til på deres premisser. Det spesielle ved intervjusituasjonen er den direkte kontakten mellom intervjuer og informant. Når intervjuer er lærerstudent og informanten elev innebærer det en situasjon der intervjueren er en person som vet mest, mens den intervjuede er den som skal utlevere seg og sine tanker. Det er viktig at intervjueren opptrer på en måte som ikke duperer eller overkjører informanten i intervjusituasjonen, og viser respekt for at de svar elevene gir kan gi nyttig og relevant informasjon. Alle uttaler seg ut fra sin egen forståelse av situasjonen/konteksten, sin egen referanseramme og erfaringsbakgrunn. Intervjuerens verbale og nonverbale reaksjoner på informantens utsagn påvirker utviklingen i intervjuet. Det er viktig at intervjuet foregår i et avskjermet rom, og at plasseringen i rommet signaliserer likeverd. Å sitte rett overfor hverandre kan virke mer kontrollerende enn å sitte på tilstøtende sider ved samme bord. Vinkelen mellom partene gjør det mulig både å se bort og å se rett på intervjueren uten at det virker påfallende. Det å skape trygghet i situasjonen er grunnleggende for en atmosfære av tillit slik at elevene tør avdekke sine tanker, meninger og opplevelser. Hvordan

slik tillit skapes, avhenger blant annet av tema for undersøkelsen, elevenes alder, hvordan de er forberedt på intervjusituasjonen, hvordan intervjueren opptrer og organiseringen av selve intervjusituasjonen.

En kan velge mellom ulike intervjumetoder som

- Strukturert intervju; skriftlig/muntlig, direkte/on-line
- Semistrukturert intervju; muntlig/ forberedt /åpent intervju
- Ustrukturert intervju; samtale, terapeutisk intervju

Strukturerte intervju innebærer at det lages en intervjuguide med ferdig formulerte spørsmål med gitte svarkategorier slik at alle informantene får nøyaktig de samme spørsmålene. Svarkategoriene gjør bearbeidingen enklere, men informasjonen kan bli noe avgrenset. Spørsmålene kan være skriftlige eller muntlige. Skriftlige spørsmål til barn kan ha begrenset verdi. Barn kan ha problemer med å forstå meningen med et spørsmål når det er skrevet av voksne med en helt annen erfaringsbakgrunn enn dem. Det kan også være vanskelig for barn både å lese og å formulere skriftlige svar hvis de strever med å lese og skrive eller blir mer opptatt av form enn innhold.

Semistrukturert intervju kan være det beste valget for å sikre at intervjuet gir ønsket informasjon i en studiesituasjon der det ikke er tid til å gjenta intervjuene eller velge flere informanter. Semistrukturert intervju innebærer at en lager intervjuguide med forberedte nøkkelspørsmål eller temaer som en formulerer spørsmål om underveis. Dette gir større mulighet for å få individuell informasjon ved at en kan stille avklarende spørsmål og andre tilleggsspørsmål. Denne formen for intervju krever godt forberedte intervjuere som er i stand til å holde intervjuet innenfor de gitte rammene og underveis sikrer at ingen sporer helt av fra hovedmålet. Intervjueren bør imidlertid etterstrebe å stille de samme spørsmålene i alle intervjuene slik at det blir mulig å sammenligne svarene.

Ustrukturerte intervju er den mest krevende formen. Det er nødvendig med forskeropplæring og forskererfaring for å beherske en slik intervjuform. Den er derfor ikke å anbefale i bachelorstudier med et relativt lite og tidsavgrenset forskningsprosjekt som denne artikkelen refererer til.

Hvorvidt intervjuene skal være individuelle eller foregå i grupper, avhenger av tema for intervjuet, elevenes alder og om det er ønskelig å få tilleggsinformasjon om hvordan elevene opptrer i grupper. Dersom intervjuene er individuelle er det viktig å tenke gjennom om det skal være en eller flere studenter som intervjuer. Flere studenter kan virke truende for usikre elever, men det kan også bidra til en mer avslappende atmosfære. I tillegg kan studentene veksle på å være intervjuer og observatør. Observatøren kan gjøre notater underveis om blant annet intervjuerens og informantens atferd i situasjonen. Flere elever sammen kan føre til at noen

dominerer, noen tøffer seg for medelevene, men det kan også bli en fruktbar diskusjon mellom elevene.

Gjennomføringen av intervju inneholder ulike faser slik Gamst og Langballe (2004) beskriver det:

- kontaktetablering, relasjon mellom intervjuer og informant etableres
- innledende prosedyrefase, utforming av en slags kontrakt mellom barnet og den voksne (informant og intervjuer)
- introduksjonsfase, innledning til hvert tema som inngår i intervjuet
- fri-fortellings-fase, å framskaffe spontane beskrivelser fra informanten
- utdypende fase, danne grunnlag for å få sammenheng i barnets uttalelser, oppklare misforståelser og gi mulighet for utdyping av enkelte beskrivelser
- avsluttende fase, avrunde dialogen

Intervjuet har et «etterspill» som for intervjueren (studenten) oftest er en skriftlig oppgave og for informanten at det vedkommende sier blir brukt offentlig. Det er derfor viktig å være tydelig på at informantens utsagn skal anonymiseres og hva det innebærer. I tillegg bør en understreke at de sier ikke skal fortelles verken til rektor, lærere eller foresatte. Dersom noen av elevene gir informasjon av en slik karakter at de bør viderefremmes, for eksempel om mobbing, må en gjøre det klart for eleven at en kommer til å fortelle det videre, og da fortrinnsvis sammen med eleven.

Referat fra intervjuet kan tas i form av skriftlige notater eller direkte lydopptak. I tillegg bør intervjueren skrive logg rett etter hvert intervju.

Etter at intervjuene er foretatt, skrives alt ut direkte slik som informantene uttalte seg. Når hele materialet foreligger gjenstår bearbeiding, kategorisering, vurdering og tolkning av intervjuresultatet/informasjonen.

Forberede spørsmål, lage intervjuguide

Dersom en bruker god tid på utviklingen av intervjuguiden, prøver den ut og justerer den, vil sjansen for at graden av både reliabilitet og validitet øker. Jeg velger her å konsentrere meg om muntlig intervju med barn/unge og med en semistrukturert intervjuguide.

En bør legge opp til en eller annen form for innledning for å varme opp informantene og som angir retning i intervjuet. Det må imidlertid ikke være så omfattende at elevene går lei før en kommer til essensen i intervjuet. En kan for eksempel introdusere temaet motivasjon med en enkel skriftlig undersøkelse med avkryssing. Introduksjonsspørsmål kan være:

- Hvor godt liker du arbeidet i ... faget? Dårlig – Middels – Godt – Svært godt
- Hvordan liker du best å jobbe? I gruppe – Alene – På verksted – Hjemme

Grunnlaget for spørsmålene bør være en diskusjon om hva en ønsker å vite og hvilke spørsmål barn/unge har forutsetning for å svare på. Det er viktig å komme fram til en slags ønsket nøkkelinformasjon; hva det skal fokuseres på i intervjuet for å sikre at en får relevant informasjon som gir svar på problemstillingen og belyser det valgte temaet. Det vil være nyttig å identifisere kategorier som gir ønsket informasjon. I dette tilfellet hvilken atferd som gjenspeiler at elevene er motivert for skolearbeidet. Det kan være vanskelig å svare direkte på spørsmål om en er motivert eller ikke, men en kan gi svar som gjenspeiler god eller manglende motivasjon. Å stille spørsmål om elevene lærer det de vil få bruk for i framtidig yrke, kan være umulig å svare på, men det kan være enklere å svare på om elevene tror de lærer noe som kan bli nyttig i framtidig yrkesliv.

Spørsmålene bør formes slik at de er åpne, det vil si at det er mulig å gi mange ulike svar. Spørsmål formet som påstander kan virke provoserende og føre til at eleven må forsvare seg i stedet for å formidle sine tanker og opplevelser. Påstander kan imidlertid brukes dersom den følges av spørsmål om hva eleven mener om påstanden. Lukkede spørsmål som forutsetter «riktige» svar eller ja/nei svar, virker styrende for den som skal svare og gir dermed begrenset informasjon. Ethiske overveielser om hvilke spørsmål en kan stille elever er nødvendig, spesielt med tanke på kan spørre om uten at det går ut over deres integritet eller setter dem i en situasjon der deres lojalitet til skolen blir utfordret. Intervjuet skal ikke ha karakter av forhør for å avdekke sannheten, men være et åpent intervju for å få fram tanker og følelser som beskriver elevenes opplevelser. En bør derfor gjennomgå spørsmålene med tanke på om de er relevante for å få de informasjonene en ønsker. I løpet av intervjuet må intervjueren være forberedt på å stille oppklarende spørsmål, kunne styre samtalen i ønsket retning og få eleven til å utdype interessant informasjon som kanskje ligger litt utenfor den oppsatte intervjuguiden. Anerkjennende nikk og relevante småord kan også bidra til at eleven fortsetter en interessant tankerekke. Avklarende spørsmål og kommentarer kan være;

- Hva tenkte du da?
- Kan du fortelle mer om det?
- Forstår jeg deg riktig når ...?

For å kvalitetssikre spørsmålene bør en prøve ut spørsmålene på medstudenter eller andre. Samtidig får en trent på det å intervju andre. Intervju med barn/unge innebærer å sette seg inn i deres forståelsesramme. Ved utprøving av intervjuguiden får en forberedt seg på hvilke svar en kan få slik at svarene ikke sjokkerer eller fører til avsporing fra temaet, og en kan justere spørsmålene slik at de både blir lettere å svare på og at de gir relevant informasjon.

Intervjuerens rolle i intervjusituasjonen

Det er viktig å vurdere seg selv med tanke på om en er egnet til å gå inn i en intervjusituasjon. I en en-til-en-situasjon vil en komme nær inn på informanten, og menneskesyn, verdissyn og etisk bevissthet vil påvirke egen atferd i situasjonen. I vurderingen av seg selv er det viktig å bli seg bevisst om en ønsker å gå inn i slik situasjon, om en er interessert i andre mennesker, nysgjerrig på hva de har å bidra med slik at en kan være en god lytter med et idealistisk, grunnleggende ønske om å legge til rette slik at eleven er hovedpersonen i situasjonen. En må være villig til å nedprioritere egne ønsker og behov, være saksopptatt og ikke selvopptatt. Ifølge Dalen (2004) har utrenede intervjuere ofte vansker med å forholde seg til pauser i intervjuet. For å kunne opptre mest mulig profesjonelt og gi rom for at eleven får tenke seg om før vedkommende svarer, er det nyttig å trene seg på å intervju. Det er viktig å sette seg inn i elevens situasjon. Det krever intens oppmerksomhet og nærhet i situasjonen.

Intervjueren må være bevisst på forskjellen mellom intervju og forhør, og styre samtalen slik at den kan ha personlig, men ikke privat preg. En må også tørre å stoppe samtalen hvis informanten går utenom temaet. Spesielt viktig overfor barn/unge er å ivareta deres integritet ved å holde samtalen innenfor temaet.

Intervjusituasjon bør tilrettelegges slik at den innbyr til best mulig informasjon. I dette tilfellet gjelder det å skape en situasjon der eleven føler seg trygg, svarer ut fra egen referanseramme og ikke slik han/hun tror intervjueren ønsker svarene. Det er viktig å informere om hvorfor du gjennomfører intervjuet:

- Hva du skal bruke informasjonen til
- At elevene skal hjelpe deg til å gi bakgrunn for en oppgave i studiet ditt, og for at du skal bli en bedre lærer
- At du skal anonymisere informantene, det vil si at du ikke skal bruke navnet deres

Kommunikasjon og språkbruk påvirker situasjonen og er viktige bidrag i å skape en atmosfære for utvikling av intervjuet i ønsket retning. Intervjuerens kommentarer, reaksjoner og gjensvar kan være styrende eller villedende, stoppende eller åpnende på informantens uttalelser og innspill. Intervjueren bør være bevisst på både verbale og nonverbale uttrykk påvirker kommunikasjonen. Det er også viktig å være forberedt på at barn/unge kan enten være opptatt av å svare «riktig» eller å provosere med å komme med «tuller» selv om de fleste vil svare seriøst.

Avslutningsspørsmål

Avslutningen av intervjusituasjonen er avgjørende for om eleven går fra situasjonen med positive eller negative følelser. Spesielt hvis det har vært vanskelige situasjoner i løpet av intervjuet, er avslutningen viktig.

Generelt brukes «Er det noe mer du vil si om dette?» I tillegg kan en oppsummere informasjonen, og spesielt peke ut noe som intervjueren opplever som spesielt interessant. Det å takke for hjelpen og forsikre om at nettopp denne informanten har bidratt til at den oppgaven studenten skal skrive vil bli bra. Når barn/unge er informanter kan det diskuteres hvorvidt informanten skal få en form for belønning eller ikke. Jeg valgte i mitt hovedfagsarbeid, Kvernmo (1991), å ikke gi noen materiell belønning. Jeg intervjuet barn om hvordan de opplevde det å få spesialundervisning. Jeg ønsket å understreke det profesjonelle i situasjonen, at informantene var likeverdige med meg som intervjuer. I realiteten var jeg helt avhengig av informantene for å kunne fullføre hovedfagsarbeidet. Jeg fokuserte i slutten av intervjusituasjonen på å få spesiell hjelp i klassen eller utenfor klassen, og avsluttet derfor intervjuet med:

- Jeg skal fortsette å jobbe med barn som trenger spesialundervisning. Hva ville du råde meg til, å hjelpe elevene i klassen eller utenfor klassen?

Jeg fikk overraskende gjennomtenkte svar, og jeg observerte at dette spørsmålet høynet deres status. De som tidligere virket usikre, virket nå selvsikre og reflekterte over ulike svar. Mitt hovedmål var at elevene skulle gå fra intervjusituasjonen med stolthet over å ha gjort en fremragende jobb.

Bearbeiding av informasjonen

Tema, problemstilling og intervjuguiden gjenspeiler sammen med informasjonen fra informantene det vesentlige og relevante i undersøkelsen. Bearbeidingen av informasjonen har tredelt hensikt; presentasjon av intervjudata, tolkning og vurdering av informasjonen og finne svar på problemstillingen. En bør også være åpen for å se etter eventuelle uventede, men interessante opplysninger om det valgte temaet og om det å intervju barn/unge. Prosessen med å bearbeide informasjonen kan ifølge Dalen (2004) inndeles i:

- Organiseringsprosessen
- Fortolkningsprosessen
- Teoretisk sensitivitet
- Kodingsprosessen

Organiseringsprosessen starter med å samle notater og eventuelle lydopptak. Lydopptak skrives ut ordrett slik informantene uttalte dem. Informantene anonymiseres ved å tildeles fiktive navn, en bokstav eller et nummer. Eventuelle observasjoner i intervjusituasjonen kan føyes til der de hører til i prosessen. I tolknings- og vurderingsprosessen kan informantens alder, kjønn og klasse/gruppetilhørighet ha betydning, men i det endelige materialet må en sikre at slike opplysninger ikke går ut over anonymiseringen.

Når all informasjonen er skrevet ut, starter fortolkningsprosessen for å forstå og kunne formidle hvilken informasjon informantene har gitt. Dersom studentene har skrevet logg etter hvert intervju, kan disse gjennomgås for å se om de gir informasjon som kan bidra til bedre forståelse av materialet. Ved å se på materialet med tanke på hva det kan vise av motivasjon eller manglende motivasjon, positiv eller negativ innstilling til skolen og skolearbeidet, og vil en kunne finne noen felles trekk. Fortolkningen av informantens utsagn er krevende arbeid når informantene er barn/unge. En må så langt råd er sette seg inn i informantens situasjon, og etter beste evne vurdere hvordan utsagnene kan forstås. Intervjueren må se seg selv som en «interessert fremmed» som med respekt ønsker å utforske og forstå barnet/den unge nærmere. Det er viktig å ha klart for seg at barn/unge kan oppfatte spørsmål annerledes enn den voksne intervjueren forventer, og at de svarer ut fra sin forståelse av spørsmålet. Fortolkningen må hele tiden baseres på å lete etter informantens synspunkter og meninger slik de kommer til uttrykk i den aktuelle intervjusituasjonen.

Dalen (2004) peker på at noen mennesker har evner til å se teoretisk lovende resultater allerede tidlig i fortolkningsprosessen, og hun kaller det for teoretisk sensitivitet. I et relativt lite forskningsprosjekt som denne artikkelen rettes mot, kan det være vanskelig å finne grunnlag for teoriutvikling. Det er imidlertid kan gjøre, er å lete etter informasjon som er i samsvar med eller ikke er i samsvar med litteraturen en har valgt i det aktuelle temaet.

I kodings- eller kategoriseringsprosessen kan en ta utgangspunkt i teori om motivasjon og i de innledende diskusjonene en hadde som grunnlag for å lage intervjuguiden. Det er viktig å gjennomgå informasjonen med tanke på om den viser noe annet om motivasjon enn det som var fokusert i forberedelsene. En slik gjennomgang for å lete etter relevant informasjon kan føre til nye eller helt endrede kategorier. For å kunne oppsummere informasjonen på en beskrivende måte, kan det være nyttig å sette deler av informasjonen inn i en enkel tabellform. En kan bruke spørsmålene fra intervjuguiden som kategorier, lage helt nye kategorier eller ta utgangspunkt i de innledende diskusjonene om hvordan motivasjon kan komme til uttrykk, slik tabell 1 viser:

Tabell 1: Illustrasjon av elevsvar

Kategori	Elev A	Elev B	Elev C	Elev D	Elev E
Møter til riktig tid	Ikke alltid	Ja	Ja	Ikke hver dag	Ja
Blir på skolen hele dagen	Oftest	Ja	Ja	Når jeg er der	Ja
Fullfører arbeid innen fristen	Ja	Ja	Vanskelig	Noen ganger	Ja
Forteller andre om arbeidet	Ja	Av og til	Til mamma	Aldri	Sjelden
Gode eller dårlige karakterer	Gode	Begge	Dårlig	Dårlig	Gode

I tolkningen av tabell 1 vil en først og fremst se at det er nødvendig med et større antall informanter for å se tendenser. Svarene spriker slik at en neppe kan se sammenhengen mellom det å møte til riktig tid og fullføre oppgavene innen fristen. Tabellen viser at Elev A ikke kommer til riktig tid, og heller ikke alltid er på skolen hele dagen, men fullfører oppgavene til riktig tid. Dette viser kanskje at det å møte til riktig tid på skolen ikke har sammenheng med motivasjonen for skolen og skolearbeidet for denne eleven. Kanskje vedkommende har lang reisevei som medfører forsinkelser om morgenen og enklere hjemreise hvis eleven går litt tidligere fra skolen.

For å finne mer om denne elevens motivasjon, må en lete i resten av materialet fra dette intervjuet. Det elevene sa kan gjengis som sitat for å vise svarene i elevens språkdrakt. En kan så vurdere svarene i de ulike kategoriene i tabellen opp mot resten av informasjonen.

Vurdering av informasjonen

Avslutningsvis er det viktig å vurdere informasjonen, først og fremst om en fikk svar på problemstillingen. Dernest bør en vurdere eventuelt samsvar med aktuell litteratur, hvilken betydning informasjonen kan ha for det valgte temaet, for studentenes utvikling av kompetanse som yrkesfaglærer, og i deres framtidige yrke. Det er også viktig å klarlegge betydningen av eventuell uventet informasjon. En kort vurdering av reliabilitet og validitet kan vise studentenes refleksjonsnivå i forhold til den forskningsmessige kvaliteten på det arbeidet de har utført. Blant annet kan det påpekes at barn oftest svarer ut fra den nærmeste erfaringen slik at en ved å gjenta intervjuet vil kunne få helt andre nyanser i svarene. Den aktuelle undersøkelsen viser imidlertid hvilken informasjon en fikk den aktuelle dagen, i den konteksten og dagsformen til både informant og intervjuer.

Valg av intervju som metode og barn/unge som informanter vil kunne gi studentene en relevant kompetanse i arbeidet som yrkesfaglærer. Det å se opplærings situasjonen fra elevenes/lærlingenes side vil etter min mening gi det beste grunnlaget for å forså dem bedre og dermed kunne tilrettelegge undervisningen i samsvar med individuelle behov.

Denne artikkelen er forhåpentligvis et positivt bidrag til at den krevende prosessen med å forberede, gjennomføre og bearbeide intervju med barn/unge går lettere, og at studentene får en unik innsikt i hvordan en kan avdekke elevene/lærlingene opplevelser av skolesituasjonen.

Litteratur

- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode: en kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforl.
- Fog, J. (1994). *Med samtalen som utgangspunkt: det kvalitative forskningsinterview*. København: Akademisk Forlag.
- Fog, J. (1997). Den moralske grund i det kvalitative forskningsinterview. I: P. S. Jørgensen (Red.), *Kvalitative meninger – som almengørelse af det konkrete* (s. 39–56). København: Nordisk Psykologi/Hans Reitzels Forlag.
- Gamst, K. & Langballe, Å (2004). *Barn som vitner: en empirisk og teoretisk studie av kommunikasjon mellom avhører og barn i dommeravhør*. Avhandling (dr.polit.), Institutt for spesialpedagogikk, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Jørgensen, P. S. (1989). Børneforskeren - og hans sag. *Dansk Pædagogisk Tidsskrift*, 37(4), 230–3.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kvernmo, G. A. (1991). *Spesialundervisning: en lettelse eller en byrde for elevene*. Hovedoppgave i spesialpedagogikk, Statens spesiallærerhøgskole, [Hosle].
- Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet: fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Bergen: Fagbokforl.
- Widerberg, K. (2001). *Historien om et kvalitativt forskningsprosjekt: en alternativ lærebok*. Oslo: Universitetsforl.

Bakgrunns litteratur for denne artikkelen:

- Brenifier, O. (2004). *Bare spør!*. [Oslo]: Cappelen akademisk forl.
- Cederborg, A.-C. (2002). *Interview med barn en guide til undersøgelse og efterforskning*. København: Psykologisk Forlag.
- Chaiklin, S. (1997). Den teoretiske grund i det kvalitative forskningsinterview. I: P. S. Jørgensen (Red.), *Kvalitative meninger – som almengørelse af det konkrete* (s. 57–68). København: Nordisk Psykologi/Hans Reitzels Forlag.
- Fontana, A. & Frey, J. H. (1994). Interviewing the art of science. I: N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Red.), *Handbook of Qualitative Research* (s. 361–376). Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Rønneberg, A. L. & Poulsson, A. (2000). *Barn som vitner: særlig om dommeravhør og observasjon*. Oslo: Universitetsforl.
- Samuelson, I. P. & Doverborg, E. (1993). *Å forstå barns tanker: en metodikk om å intervju barn* (2. utg.). Oslo: Pedagogisk forum.
- Wibeck, V. (2000). *Fokusgrupper: om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur

Kategorisering av kvalitative intervjudata

Innledning

Når datainnsamlingen er gjennomført og arbeidet med dataanalysen skal starte står kvalitative forskere overfor utfordringer. Møtet med notater, lydbandopptak og etter hvert intervjuutskrifter har mange erfart som overveldende og arbeidet med å skape mening i materialet som en tidkrevende og omstendelig prosess.

Problemstillingen og forskningsspørsmålene danner utgangspunktet for intervjuene. De skal til sammen styre hvilke typer data som er nødvendige å samle inn og valget av analyseverktøy. Hvordan intervjudata er tenkt analysert må planlegges før datainnsamlingen starter. Analysen skal kunne gjøre det mulig å benytte de innsamlede dataene til å belyse/ besvare problemstillingen.

Å analysere og tolke et datamateriale kan gjøres på mange måter, det sies i enkelte metodebøker at det dreier seg like mye om kunst som om ferdighet (Kvale, 1997; Leiulfstrud & Hvinden, 1996). For den enkelte forsker er det uansett snakk om trening og refleksjon for å bygge opp innsikt og praktisk fortrolighet over tid. «Å analysere betyr å dele noe opp i biter eller elementer», sier Kvale (1997, s. 118).

Siktemålet med analyse av kvalitative data er å øke forståelsen av det som er undersøkt. I analyse av kvalitative data er vi ute etter å finne likhetstrekk og forskjeller, og om vi kan finne mønstre eller sammenhenger i materialet. Når noe oppfattes som likt, etablerer man ofte forskjeller til andre grupperinger av ting, personer og handlinger, og med fare for å overforenkle og stereotypisere (Halvorsen, 1987). I et datamateriale må man utelate rådata som ikke er relevante for problemstillingen, «når man analyserer innebærer det også at man må forenkles» (Halvorsen, 2000, s. 111). Risikoen er at man kan gå glipp av kompleksiteten og variasjonsrikdommen i materialet.

Kvale (1997) presenterer fem analysemetoder for intervjuforskning; fortetting, kategorisering, narrativ, tolkning og ad hoc meningsgenerering. Vi skal i dette kapittelet kun behandle kategorisering, og viser til Kvaless (1997, s. 121–140) omtale av de andre analysemetodene. For en mer oppdatert fremstilling se Kvale & Brinkmann (2009).

Kategorisering – med blanke ark eller sortering?

Kategorisering er en analysemetode for kvalitativt materiale. Holter (1998) fremhever den kategoribaserte analyse som vanligst i samfunnsforskning.

I prinsipp er det to fremgangsmåter for kategoriutvikling; enten utvikler man på forhånd kategorier som datamaterialet skal sorteres inn i, eller så utvikler man kategoriene ut fra materialet. Begge tilnæringer har sine sterke og sine svake sider.

Det å analysere datamaterialet i kategorier som er konstruert med utgangspunkt i tidligere forskning og relevant teori på området krever forberedelse og kan, fordi forskeren vet hva han skal lete etter, lette tolkningen av intervjuene. I gjennomføringen av intervjuene er det imidlertid en risiko for at forskeren blir bundet av kategoriene og ikke klarer å være lydhør for, og følge opp, eventuelle nye innfallsvinkler som intervjupersonene kommer med. Også i analysen av intervjuutskriftene er det en fare for å øve vold på materialet dersom det presses inn i forhåndsdefinerte kategorier.

I den andre tilnærmingen forsøker forskeren å finne frem til intervjupersonenes hverdags erfaringer og oppfatninger gjennom å starte med åpent sinn, og ikke med utgangspunkt i et etablert, vitenskapelig fundert begrepsapparat. I den grad dette er mulig vil arbeidet med å utvikle kategorier og nye begreper hele tiden starte fra grunnen av. Dette vil være en læreprosess for forskeren og resultatene av analysen vil i ettertid gi grunnlag til å undersøke om tidligere forskning, teori og etablert begrepsapparat er gyldige og anvendbare for den enkelte undersøkelsen. En slik sammenligning vil gi muligheter til å finne perspektiver og aspekter som ikke tidligere er gjort rede for i litteraturen. Det kan imidlertid være vanskelig å vite hva som er interessant eller overraskende dersom en ikke kjenner forskningen på det feltet man tar for seg. Dersom forskeren unnlater å bygge på kunnskap som allerede foreligger er muligheten for at forskerens implisitte utgangspunkt i det eksisterende begrepsapparat er det som «finnes» igjen i etablering av kategoriene, og risikoen for at man bare «gjenoppdager kruttet» er så absolutt tilstede.

I praksis vil det være mer glidende overganger mellom disse tilnærmingene slik Holter (1996, s. 17) beskriver den kategoribaserte analysen:

... innebærer at forskeren i intervjueteksten finner frem til kategorier av prosesser, begivenheter eller atferdsmåter som enten er betydningsfulle ved at de går igjen i materialet og står i sammenheng med hverandre, eller er viktige i forhold til de teoretiske interesser forskeren har. Forskeren konstruerer altså de kategorier materialet kan ordnes etter. Kategoriene er dels brakt inn fra den teoretiske forforståelsen, dels melder de seg i den samtaleteksten som er produsert.

Kategoriseringsprosessen og krav til kategoriutvikling

Analysen starter gjerne med en første gjennomlesning som gir et helhetsinntrykk av hvert intervju eller hver informant. Dernest følger en ny gjennomlesning der alle innfall til kategorier noteres. Disse innfallene springer ut fra intervjuetekstene og av den forforståelsen forskeren har av problemstillingen. Ved hver gjennomlesning endres forslagene til kategorier, og denne prosessen fortsetter inntil man kommer frem til et sett av kategorier som datamaterialet lar seg dele inn i.

Holter (1996, s. 17) gjengir strategien til den danske forsker Schultz Jørgensen som foreslår tre trinn i analyseprosessen: avdekking av de trekk i materialet som viser til brukbare begreper, avdekking av korrespondanse mellom begrepets fremtredelse ulike steder i teksten, og påvisning av sammenheng mellom de empiriske trekkene i materialet. Det er få konkrete anvisninger på fremgangsmåter, og i forskningsrapporter er det ikke alltid lett å følge hvordan analysen er gjennomført. Selv der forskere rapporterer fra prosessen kan det være vanskelig for leserne å følge denne uten tilgang til utskriftene. Fenomenografene⁶ Larson (1986, s. 15, s. 33) og Sandberg (1994, s. 25–34) refererer imidlertid typiske utsagn i tilknytning til de framkomne kategorier, og presenterer sine tolkningsforslag av utsagn for leseren.

Dall'Alba (1994, s. 80) beskriver en analyseprosess hvor hun sammen med Marton vekslet mellom tolkninger individuelt og i fellesskap. Mens de lette etter fullstendige og foredlede beskrivelser av seks oppfatninger av læring, søkte de kontinuerlig etter bevis innen utskriftene som enten var i samsvar med de foreløpige kategoriene, eller i konflikt med dem. Denne prosedyren ble utført innenfor hver utskrift, slik at hver utskrift alltid ble vurdert som en helhet. I tillegg så de etter fellestrekk fra en utskrift til en annen, innenfor den samme kategorien.

Ifølge Marton (1986) velges utsagn ut, og avmerkes for det spørsmål forskeren stiller. Meningen i utsagnet ligger noen ganger i utsagnet selv, men vanligvis må det tolkes i forhold til den kontekst utsagnet ble gitt i. Bowden (1995) utfordrer Martons (1986) analyseprosess i det han hevder at i praksis sorteres sitat i hauger, grensetilfellene vurderes og forskeren gir hver gruppering egenskaper ut fra formulerte kriterier. På den måten ordnes og reorganiseres sitatene i kategorier inntil deres grunnleggende mening er definert og grensetilfelle er frasortert. Hver kategori illustreres med sitat.

Bowden valgte ikke ut «utvalgte sitat» som ble behandlet separat fra de

⁶ Fenomenografi bygger på den empiriske iakttagelsen at for hvert fenomen som mennesker møter finnes det kvalitativt forskjellige måter som dette fenomen erfarer, oppfattes eller forstås på. Fenomenografi er et forskningsområde som beskriver slike forskjeller (Marton, 1981).

intervjuene de forekom i. Nettopp for å ivareta kontekst, foretrekker han å arbeide med hele utskriften hele tiden. Han kommenterer at han i sin forskning synes den tilnærmingen som Marton skisserer med «cut-and paste construction of the pool of meanings» (klippe-og-lime) gjør det vanskelig å beholde kontekst for utsagnene, og at han selv arbeider med hele utskrifter (Bowden, 1995, s.151).

Trigwell (1994) hevder at delene og helheten i en analyse definerer hverandre dialektisk. Beskrivelses-kategorier konstrueres ved å gruppere deler av utskriftene sammen, i henhold til likheter og forskjeller. Slik blir det på noen tidspunkt i analysen fokusert på delene. Men for å se om disse delene faktisk er deler av samme oppfatning, må fokus rettes mot hele utskriften.

Det gjensidige forholdet mellom et utsagn og den intervjukontekst det er gitt i illustrerer analyseprosessen som en spiralbevegelse, også kalt den hermeneutiske spiral (Kjeldstadli, 1999), hvor kunnskap er i stadig bevegelse og utvikling. En har i utgangspunktet en forståelse som revideres kontinuerlig i møtet med nye detaljer som igjen gir en dypere helhetsforståelse. Detaljene forstås i lys av den helhetsforståelsen en til enhver tid har; nye detaljer gir ytterligere supplement til konstruksjon og utvikling av ny kunnskap.

Holter (1996, s. 18) sier at det ser ut som om

«forskerens egne assosiasjoner ved første og annen gangs lesning er den vanlige begynnelsen på kategorioppstillingen. Den første kategorilisten blir etter hvert omformet og presisert. Dette skjer gjennom en prosess der forskeren bl.a. kontrollerer at teksten er «tømt» for muligheter. Man tar videre vare på intervjupersonenes selvforståelse; eksempler, fortellinger, metaforer og klisjeer trekkes frem. Etter hvert blir kategoriene vevd tettere sammen med forskerens teoretiske intensjoner.»

Spørsmålet om når man kan forlate den hermeneutiske sirkel og si seg ferdig med kategoriutviklingen kan naturligvis ikke besvares generelt, det vil være et spørsmål om når tolkningene ikke synes å bringe noe nytt og hvor det synes å være en god sammenheng i det en finner ved nye gjennomlesninger.

En viktig kilde til å vurdere om man kan avslutte kategoriseringen er å anvende kriterier for kategorisering. Fenomenografene⁷ Carlgren (1986)

⁷ Fenomenografene søker å beskrive variasjon i læring som fenomen slik det erfares av dem som lærer. Utgangspunktet for kategoriutviklingen er transkriberte intervjuer, hensikten er å få fram en empirisk grunnet beskrivelse av ulike måter å oppfatte «omverden» på. Carlgren (1986, s. 105) uttrykker det slik: «Beskrivningskategorierna,

og Sandberg (1995) har formulert klare krav til kategorisering, vi mener at disse kravene vil være gyldige for kategorisering generelt, og vil sammenfatte dem slik:

1. Kategoriene skal gjenspeile det formål man har med forskningen.
2. Alle kategorier skal avledes av ett klassifikasjonsprinsipp. Kategoriene skal være gjensidig utelukkende, ingen enkelt enhet skal kunne plasseres i mer enn en kategori, de skal ha distinkte skiller mellom seg.
3. Kategoriene skal være vel forankret i råmaterialet og alle eksisterende oppfatninger skal gjøres rede for. De skal være uttømmende, dvs. at alle relevante detaljer i det materialet man undersøker skal kunne plasseres i en kategori.
4. Kategoriene skal være uavhengige i den betydning at inkludering av en viss informasjonsenhet ikke skal påvirke klassifikasjonen av andre informasjonsenheter.
5. Kategoriene skal være rike på mening, de skal være kommuniserbare og meningsfulle

Krav til gyldighet og pålitelighet

Validitetsspørsmålet bør etter Kvaales mening (1997, s. 164) fungere som «kvalitetskontroll gjennom alle stadier av undersøkelsen.» Andreassen (1998) drøfter forskersubjektivitet med utgangspunkt i nyere litteratur om kvalitative metoder. Forskerens forforståelse kan farge feltet og svekke undersøkelsens validitet, men den kan også utgjøre en kilde til innsikt.

Forskeren kan bruke sin bakgrunn og forhåndsforståelse av et felt som en styrke som letter arbeidet med å utvikle forståelsen av det som skjer i feltet. (Andreassen, 1998, s. 46).

Det er viktig å klargjøre egne perspektiv, opprettholde bevisstheten om at de er der og utnytte dem, samtidig som man er på vakt mot forutinntatthet i forhold til hva analysen skal frembringe. Ved å redegjøre for prosedyrer, beskrive nøyaktig hvilke fremgangsmåter som benyttes for å samle inn og analysere data, og tilkjennegi avveininger og begrunne valg, må forskeren bestrebe seg på å gjøre arbeidet *ettersporbart*⁸.

Ettersporbarhet betyr ikke at andre forskere skal kunne komme frem til de samme resultater, men at de gjennom å lese skal kunne danne seg en oppfatning av hvordan arbeidet er utført, de skal kunne følge logikken, se hvilke valg som er gjort slik at de kan vurdere troverdigheten i de re-

som svarar mot det essensiella i oppfattningarna, systematiseras i ett kategorisystem. Det er beskrivningskategorierna som utgör resultatet i en fenomenografisk studie.»

⁸ Det engelske audit betyr revisjon og audit trail oversettes med etterprøvbart eller ettersporbarhet.

sultater som presenteres. Lier (2004) gir en grundig redegjørelse for arbeidet med kategoriutviklingen i forhold til begrepet livserfaring, og oppgaven er som helhet et godt eksempel på ettersporbarhet i hele forskningsprosessen.

Sandberg (1995) tar opp spørsmålet om de kategoriene som produseres gjennom en fenomenografisk tilnærming er reliable. Han viser til Martons poeng om at kravet om etterprøvbarehet kan forstås på to måter:

- om uavhengige forskere kunne komme frem til resultater som stemmer med den opprinnelige forskers kategorier, eller
- om uavhengige forskere kan gjenkjenne oppfatninger identifisert gjennom forskerens beskrivelseskategorier.

Ifølge Marton som er referert til i Sandberg (1995, s. 157) er det bare rimelig å kreve etterprøvbarehet i den andre betydningen. Forskerens funn og beskrivningskategorier representerer et funn i seg selv, og funn trenger ikke å gjentas (replikeres). Hvis andre forskere skal være i stand til å anvende kategoriene, må det imidlertid være mulig å oppnå en høy grad av intersubjektiv enighet om hvorvidt de er tilstede eller ikke.

Marton beskriver det å finne frem til kategorier som en form for oppdagelse (jfr. omtalen av tolkning av kvalitativt materiale som en kunst og kravet om kreativitet). Han påpeker at oppdagelser ikke nødvendigvis lar seg gjenta på samme måte. Først når analysen er avsluttet og man har fått en tolkning med fornuftig indre sammenheng kan andre forskere bringes inn for å se om de kan bli enige om kategoriene finnes eller ikke.

Lysgaard (1982, s. 72) fremhever at kravet om intersubjektivitet inneholder en oppfordring «til åpen diskurs som er spennende nettopp fordi den ikke kan være pluralistisk-tolerant i den forstand at enhver oppfatning kan være like bra som en annen. Intersubjektivitetens domstolsfunksjon ligger i at man gjennom diskurs arbeider seg fram til forkastelse eller godtakelse av et forskningsbidrag».

Reliabiliteten forstås ved at uavhengige forskere kan gjenkjenne kategorier andre har kommet fram til. Marton referert til i Sandberg (1995). Larsson (1986) hevder at ulike kategorisystem kan beskrive samme data, og at selv om kategorisystemet kontrolleres av en uavhengig

⁹ Lysgaard definerer ikke diskursbegrepet. Her kan vi kort si at diskursen kan oppfattes som en forlengelse av dialogen. Samtalen går fra dialog til diskurs. Hensikten er ved makt-fri, systematisk argumentasjon å komme til enighet. Diskursen er så å si en konkurranse med argumenter der målet er å overbevise hverandre og å bli enige – oppnå konsensus (samstemmighet). Diskurser kan være vanskelige å få til i praksis, deltakerne må i utgangspunktet bli enige om hvilke kriterier som skal gjelde og hvordan de skal praktiseres ... En diskurs i seg selv!

bedømmer, kan denne skape et annet kategorisystem. Vi forstår det slik at uansett om en oppdager eller konstruerer kategorier vil forskerens måter å forstå tekst og kontekst basere seg på kunnskap om emnet, slik at det er vanskelig å forestille seg helt forutsetningsløse oppdagelser av kategorier.

Larsson (1986) uttrykker at det er nyttig om kategoriene anvendes som et middel for å beskrive f.eks. fordelingen på kategorier av ulike grupper eller forandringen i en gruppes oppfatning som en følge av utdanning etc. Hvis man, etter å ha undersøkt innholdet i noe, undersøker utbredelsen av dette, får vi en undersøkelse som minner om de som gjøres i en kvantitativ tradisjon, men der kategoriene skapes med hjelp av kvalitativ analyse. Kategorikonstruksjonen får status av et særskilt forskningsarbeid, som leder til at kategoriene blir bedre, hvilket i igjen fører til høyere kvalitet på sluttproduktet, ifølge Larsson.

Eksempler på kategoriutvikling

Sandberg (1994) skulle undersøke hva slags kompetanse 25 yrkesfaglærere på bilfabrikken Volvo hadde. Det finnes en rekke modeller og teorier som beskriver slik kompetanse, men for ikke bare å få bekreftet sin egen teoretiske forståelse, ville han (i en forundersøkelse) fokusere direkte på den kompetansen som ble anvendt for å utføre de spesielle arbeidsoppgavene han ville undersøke. Han valgte ut syv yrkesfaglærere til intervju av 1 1/2 times varighet. Spørsmålene hans dreide seg om *hva* og *hvordan*, ikke hvorfor, et bevisst valg for å fokusere direkte på yrkesfaglærernes egne erfaringer. For de intervjuede ble dette en anledning til å reflektere over egne erfaringer og formidle dem til forskeren.

Analysen hans ble foretatt i to ledd; hvilke egenskaper lærerne synes var viktige, og hvordan de *oppfattet* sitt arbeid. Mens egenskapene var relativt lette å identifisere, fant han to grunnleggende forskjellige *oppfatninger* om opplæring i yrkesfag¹⁰. Den ene oppfatningen kalte han *dirigerende*, lærerne oppfattet at undervisning dreide seg om å dirigere og styre studentenes læreprosess. Den andre oppfatningen, som han kalte *støttende/rådgivende*, dreide seg om at lærerne skulle støtte og rådggi studentene i deres egen læring.

Resultatene av forundersøkelsen ble bekreftet gjennom hans videre forskning, de oppfatningene lærerne hadde, var grunnleggende for både måten de utførte sitt arbeid på og den kompetansen (egenskapene) de anvendte for å få til ønskede resultater.

¹⁰ Han fant 20 egenskaper som ikke direkte samsvarte med de to oppfatningene han fant, snarere fant han disse igjen på kryss og tvers i materialet som delte gruppen i to oppfatninger. Dette styrket ham i hans egen oppfatning om at forhåndsdefinerte kategorier ikke ga noen ny kunnskap i denne undersøkelsen (Sandberg, 1994, s. 23–24).

Marton og Säljö (1986) fant at universitetsstudenter anvender en av to typer identifiserte strategier, *dybde- og overflatelesning*. Der dybdelesning (djupinriktning) forutsetter en dialog med teksten, innebærer overflatelesning (ytinriktning) at mange studenter ikke forstår poenget med teksten, fordi de bare memorerer teksten slik den framstår. Når leseren hovedsakelig retter seg mot å pugge teksten, inntreffer det paradoksale at de ikke klarer å huske den, noe som ofte gjør læringen mislykket. De som ikke forsøkte å memorere teksten, husket den derimot svært godt. Denne, og annen fenomenografisk forskning som støtter opp om disse resultatene, presenteres i Askerøi (1999).

I et forskningsprosjekt (Askerøi & Høie, 1993) undersøkte vi læreprosessen hos to kull studenter på videreutdanning i Yrkespedagogisk utviklingsarbeid. Vi ønsket å finne ut hvordan de utviklet sin endringskompetanse gjennom å gjennomføre pedagogisk utviklingsarbeid på sin arbeidsplass. Som et ledd i vår tilrettelegging av læringsaktiviteter, og som forskningsverktøy, utviklet vi måter å bruke loggskrivning på. Vi argumenterer for at vår måte å anvende loggoppgaver på kan forstås som langvarige intervju – hvor tema ble gjentatt og utdypet, og hvor studentenes refleksjoner hele veien ble delt mellom dem og bidro til nye refleksjoner. Over tid utgjorde oppgavene ulike tematiske innfallsvinkler til endringskompetanse ved at studentene i loggene reflekterte over hva og hvordan de lærte. Alle logger ble renskrevet, med opplysninger om oppgavens ordlyd, hvilke arbeidsprosesser som inngikk i den, tidspunktet den var gitt og tallkoder for person. Dette gjorde vi fordi vi både ønsket informasjon og grunnlag for revisjon, men også av pedagogiske grunner, for den videre bruk i klassen.

For å eksemplifisere hvordan en kategoriutviklingsprosess som tar utgangspunkt i logg/intervjumateriale kan forløpe og hvor mange spørsmål den reiser, gjengir vi en beskrivelse av arbeidet med å utvikle kategorier¹¹. Resultatet av forskningen var en typologi for endringskompetanse.

I analysen av materialet gikk vi fram slik:

1. Etter å ha avsluttet kull I i mai 1990 startet vi arbeidet med å lese loggene for å fortolke dem. Vi diskuterte og prøvde oss litt hver for oss. En stund lurte vi på om skulle sette oss ned å finne ut av hva vi skulle se etter i lesingen, men bestemte oss ganske fort for å finne ut hva data kunne si oss uavhengig av hva vi «kunne håpe å finne, eller ønske vi fant spor etter». Vi hadde derfor ved starten av analysen ingen antakelser om mulige kategorier.

¹¹ For ordens skyld gjør vi oppmerksom på at vi hadde eksterne forskningsmidler, og at omfanget av undersøkelsen ikke er representativ for krav til bachelorstudenten.

- 2 Vi startet med tusj i ulike farger og markerte utsagn vi mente inneholdt fellestrekk. Med et utsagn mener vi et meningsfullt utsagn, en eller flere setninger som uttrykker en mening. Vi måtte ta stilling til hva som skulle være ett utsagn. Dette var ikke alltid opplagt, både fordi mange skrev stikkord eller ufullstendige setninger, og fordi andre gjentok meninger med gradvis ulik vinkling. Etter hvert som vi utviklet kategorier, ble utsagn alltid vurdert i forhold til kontekst, et enkeltord var bare meningsfullt innen den sammenheng det ble nedskrevet i, og i forhold til individets øvrige utsagn på en gitt loggoppgave/en gitt dag. Det var en utfordring med vårt kjennskap til kontekst å avstå fra å legge mening inn i stikkordspregede logger da vi gjennomførte den første kategoriseringen. Noen ganger forekom flere meningsfulle utsagn innen en setning, og disse ble kodet på ulike steder i kategorisystemet. Ved starten av analysen ga loggene lite mening. Gradvis kom mening frem, vi fant etter hvert nærmere 140 ulike kategorier. Problemet var ikke lenger å finne mening, men å ta vare på variasjonsbredden og nyansene!
- 3 Samtlige utsagn var med i kategoriutviklingen, og bare noen av disse måtte kategoriseres som uforståelige/utolkbare. Ved denne fremgangsmåten unngikk vi også den løpende seleksjon på bakgrunn av vurdering av relevans, som framkommer om man i den videre analysen bare bearbejder de utsagn som synes relevante for problemstillingen.
- 4 Etter å ha gått gjennom hele materialet, og arbeidet med ca. 3000 utsagn, la vi til side deler av loggbesvarelser som få hadde skrevet, og besvarte loggoppgaver vi hadde gitt som ikke sentrerte rundt endringskompetanse. På dette tidspunkt begynte vi å lete etter og prøve ut dataprogram som kunne håndtere individuelle profiler over bakgrunnsvariable og kategoritilhørigheter innen hver enkelte oppgave/summert over oppgaver. Dette førte oss til et Hyper-card program for koding av tekst¹². Hvert utsagn i materialet kunne merkes med kodennummer for person, oppgavens nummer, utsagnets nummer, dato, kategorinavn og oversikt over hvilke utsagn som ble forkastet.
- 5 Etter at dette programmet var utviklet, mars 1992, startet vi kodingen av 2562 utsagn. De 2562 utsagnene som ble kodet i typologien, er valgt ut fra størst mulig overlapping i oppgavene som ble gitt til kull I og II, samt ut fra hvilke loggoppgaver som ble besvart av flest mulig
- 6 Ved koding av utsagn inn i kategoriene ett år etter at disse var utviklet, var ikke vår oppfatning av kontekst lenger så fremtredende, og vi kunne se at vi for enkelte utsagn hadde gjort oss skyldige i generering av beskrivelser. Kodingen har vi stort sett gjort hver for oss på ulike deler av materialet. Alle kodinger er deretter gjennomarbeidet og korrigert i fellesskap. Det var et

¹² Dette programmet er det ikke tilgang til lengre. Det er de siste årene utviklet systemer for edb-basert ordning, gjenfinning og sammenknytting av tekstelementer. For en redegjørelse for og henvisninger til litteratur vedrørende bruk av dataprogrammer for analyse av kvalitative data, se Sivesind (1996)

- mål å bli enige om hvordan enkeltutsagn i materialet kunne kodes inn i de kategoriene vi hadde funnet. Noen av utsagnene i loggene var rene saksopplysninger (324), andre utdypet kontekst eller var uttrykk for stemningsrapporter (37), noen (37) var ikke tolkbare.
- 7 Programmet fungerte slik at vi kunne markere hvert utsagn med den subkategori vi mente det tilhørte. Denne kodingen bød ikke på problemer, noe som tyder på at forankringen i råmaterialet er god. Kodingen hjalp oss til å foreta justeringer i kategoriene, utvidelser, omflyttinger og sammentrekninger. Resultatet av denne kodingen ble overført til en datamatrikse i Excel.
 - 8 Den endelige analysen kunne foretas da vi fikk utviklet en utvidelse av dataprogrammet. Dette ga oss mulighet til å få utskrifter av alle utsagn under hver kategori, og hver subkategori. Ved denne analysen kunne vi redusere antallet fra 140 til 62 subkategorier, disse fordelte vi på 12 hovedkategorier. Vi slo sammen eller flyttet utsagn slik at vi fikk redusert flest mulig kategorier med få utsagn. Når flere subkategorier med få utsagn likevel ble beholdt, skyldes det at de både er meningsbærende i seg selv, og at de har framkommet ved kategorisering av et langt større materiale, og derved representerer det totale utfallsrom av kategorier vi fant.
 - 9 Etter at vi hadde gjennomført koding av materialet, foretatt korrekturlesing og revurdert kodinger vi var uenige om, fikk vi ut tallmessige uttrykk for fordelingen i kategoriene. Det viste seg at noen få underkategorier var tomme og kunne sløyfes. Samtidig så vi muligheter for å slå sammen kategorier som var meningslike nok når vi sammenlignet utsagnene. Andre underkategorier inneholdt svært få utsagn, noen av disse kunne flyttes til andre kategorier, mens andre underkategorier måtte beholdes. Noen kategorier var svært omfattende, og en samlet vurdering av utsagnene i kategorien førte til at enkelte kunne flyttes. Den opprinnelige kodingen ble stort sett opprettholdt, bortsett fra svarene på en oppgave. Etter nærmere vurdering ut fra kontekst, ble utsagnene på denne reorganisert. I dette arbeidet fant vi også en ny kategorigruppe. Vi oppdaget noen få feil, og noen overtolkninger. Denne prosessen førte til i underkant av 200 omkodinger.

Som avslutning og trening – et lite eksperiment

Få med deg en medstudent eller flere, finn frem til en tekst om læring dere uansett skal lese. Let frem kategorier i teksten hver for dere, sammenlign kategoriene dere er kommet frem til, se om dere kan bli enige om et kategorisystem og vurder hvordan dette samsvarer med det dere kjenner til av læringsteori og begrepsapparat om tema læring. Anvend deretter det kategorisystemet dere er kommet frem til på en annen tekst om læring. Reflekter over erfaringene med tolkningen i de to fremgangsmåtene, og vurder hvorvidt de kategoriene dere har funnet er forskjellige eller like.

Litteratur

- Andreassen, T. A. (1998). Om forskersubjektivitet, forforståelse og fordringer til forskerrollen, I: O. Eikeland & K. Fossetøl (Red.), *Kunnskapsproduksjon i endring: nye erfarings- og organisasjonsformer* (AFIs skriftserie No. 4, s. 41–60). Oslo: Arbeidsforskningsinstituttet.
- Askerøi, E. (1999). Lærutdanning og lærebokkunnskap: skal vi bry oss om læreboka i lærerutdanningen?. I: E. Askerøi & M. Høie (Red.), *Les og lær?: lærebokas rolle i yrkesfag* (s. 196–213). [Oslo]: Tano Aschehoug.
- Askerøi, E. & Høie, M. (1993). *Utvikling av endringskompetanse hos yrkesfaglærere: rapport fra et forskningsprosjekt ved Statens yrkespedagogiske høyskole, 1993*. (Yrkespedagogiske dokumenter og rapporter Nr. 19). Oslo: Statens yrkespedagogiske høyskole.
- Bowden, J. A. (1995). Phenomenographic research: some methodological issues. *Nordisk Pedagogik*, 15(3), 144–54.
- Carlgren, I. (1986). *Lokalt utvecklingsarbete* (Göteborg studies in educational sciences Nr. 56). Avhandling (doktorgrad), Göteborgs universitet, Göteborg.
- Dall'Alba, G. (1994). Reflections on some faces of phenomenography. In J. A. Bowden & E. Walsh (Eds.), *Phenomenographic research: variations in method: Symposium: Papers* (p. 73–88). Melbourne: Royal Melbourne Institute of Technology.
- Halvorsen, K. (1987). *Å forske på samfunnet: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Bedriftsøkonomens forl.
- Holter, H. (1996). Fra kvalitative metoder til kvalitativ samfunnsforskning. I: H. Holter & R. Kalleberg (Red.), *Kvalitative metoder i samfunnsforskning* (s. 9–25). Oslo: Universitetsforl.
- Kjeldstadli, K. (1999). *Fortida er ikke hva den en gang var: en innføring i historiefaget* (2. utg.). Oslo. Universitetsforl.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analys: exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur.
- Leiulfslrud, H. & Hvinden, B. (1996). Analyse av kvalitative data: Fikserbilde eller puslespill? I: H. Holter & R. Kalleberg (Red.), *Kvalitative metoder i samfunnsforskning* (s. 220–239). Oslo: Universitetsforl.
- Lier, E. M. (2004). *Når livserfaring blir realkompetanse*. Hovedoppgave i yrkespedagogikk, Høgskolen i Akershus, Kjeller.
- Lysgaard, S. (1982). Utviklingsoppgaver i sosiologien: faget som vitenskap og profesjon. *Sociologisk forskning: tidsskrift för Sveriges sociologförbund*, (2–3), 61–79.
- Marton (1981). Phenomenography: describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10(2), 177–200.
- Marton, F. (1986). Phenomenography – A research approach to investigating different understandings of reality. *Journal of Thought*, 21(2), 28–49.
- Sandberg, J. (1994). *Human competence at work: an interpretative approach*. Göteborg: BAS.
- Sandberg, J. (1995). Are phenomenographic results reliable? *Nordisk Pedagogik*, 15(3), 156–64.

- Sivesind K. H. (1996). Sortering av kvalitative data: metodologiske prinsipper og praktiske erfaringer fra analyse med dataprogrammer. I: H. Holter & R. Kalleberg (Red.), *Kvalitative metoder i samfunnsforskning* (s. 240–273). Oslo: Universitetsforl.
- Trigwell, K. (1994). The first stage of a phenomenographic study of phenomenography. In J.
- A. Bowden & E. Walsh (Eds.), *Phenomenographic research: variations in method: Symposium: Papers* (p. 56–72). Melbourne: Royal Melbourne Institute of Technology.

Narrativ vitenskapelig forskning i samfunnsfagene

**Stories have ontological status. We are always enveloped in stories.
The narrative for human beings is analogous to the ocean for fishes.**
Heaven (1999, s. 301)

Sist gang Mari hadde praksis på videregående skole – grunnkurs helse- og sosialfag, ble hun ganske overveldet av elevenes synlige manglende deltakelse. Noen satt med nesen i et blad, noen var mer opptatt av mobiltelefonen. Noen satt og sminket seg med lommespeilet tett opp i ansiktet og et par stykker satt og gomlet på mat fra elevbedriften. Hva hun eller læreren hadde snakket om var tilsynelatende bare interessant for et par av elevene. Hun var glad for at gruppen på yrkesfaglærerutdanningen hadde funnet fram til en så nyttig problemstilling. Det hun lærte i dette prosjektet ville hun ganske sikkert få bruk for når hun engang ble ferdig som lærer. Hun følte selv hun var motivert for oppgaven. Problemstillingen lød som følger:

- *Hvordan kan jeg som lærer legge forholdene til rette slik at elevene blir mer motiverte for læring i skolen?*

Samtidig hadde hun lyst til å finne ut hvem elevene var – hva hadde gjort dem slik? Hun hadde nok merket hvordan Lars i gruppen hadde sett på henne når hun foreslo dette med historier, litt overbærende liksom. Han syntes vel ikke det hørtes vitenskapelig nok ut, akkurat som om det bare er det som kan telles som virkelig teller i vitenskapens verden. Men Mari visste at historier også kunne være vitenskap. Hun hadde bl.a. lest en bok som på en enkel og lettfattelig måte beskrev den vitenskapelige metoden som handlet om bruk av historier, som ble omtalt som narrativ metode (Malterud, 2003).

Jommen skulle hun finne ordentlig ut av det til neste samling og overbevise de andre om at det kunne være vel verd å forske på elevenes egne motivasjonshistorier. Mari bestemte seg raskt. Hun feide det hun holdt på med ned i sekken med en brå bevegelse, festet blikket på trappen opp til biblioteket og gikk med bestemte skritt, først mot BIBSYS' søkerverktøy, deretter målbevisst langs hyllene og plukket med seg bøkene hun hadde valgt ut. Hun la en bok av gangen i den nye, lille boksen som fotograferte bøkene hun lånte, trykket på knappen. Hun kjente et lite blaff av lettelse og mestring da hun fikk kvitteringen som hun la mellom permene på en av bøkene. «Effektivt er det nok», tenkte hun, «men hva med den hyggelige praten med bibliotekarene?» Hun kastet et lengselsfullt blick ut av

vinduene. Fargene gikk i høstlige nyanser, himmelen var stor og blå over slettelandskapet. Hun «skuttet» seg litt, kjente seg fornøyd med sin boklige fangst. Dette ville kreve sitt, heldigvis var det enda tidlig på høsten.

Innledning

Kjært barn har mange navn. I litteraturen finner vi flere begreper: Historier, fortellinger, beretninger, narrativer som på sett og vis uttrykker det samme. I den videre framstillingen vil disse begrepene brukes om hverandre.

Det er ikke lett å finne en god norsk oversettelse på ordet narrativ. Lundby (1998) skriver at det nærmeste vi kan komme antakelig er *fortalt historie* eller *historiefortelling*. Begrepet narrativ forutsetter at noen forteller en historie til noen som på sin side oppfatter og tolker historien på sin måte. Narrativer oppmuntres og skapes i en bestemt sosial kontekst. Selv om narrativen fortelles av noen, vil den preges av hvem den fortelles til, forholdet mellom fortelleren og tilhøreren og den bredere sosiale konteksten. Narrativer kan sees på som en metafor som sier at vi mennesker opplever og erfarer våre liv gjennom de historiene vi forteller om dem. Historien om våre liv gir rammen for erfaringene våre og lager derved forståelige rammer for de erfaringene vi får.

Narrativer betyr mye for oss. Vi fødes inn i en narrativ verden, vi lever våre liv gjennom narrativer som etterpå blir beskrevet i narrative termer. Narrativene invaderer vårt hverdagsliv. Byatt har kommet frem til som beskrevet i Murray, (2003) at narrativer ligger i menneskets hjerte. Fortellingene er like mye en del av den menneskelige natur som det å puste og blodets sirkulasjon.

Mari følte at dette var sant. Historier var hun vokst opp med. Noe av det første hun husket var bestemoren som fortalte historier fra da hun selv var liten. Det var noe av det morsomste Mari visste. Nå tenkte hun at det kanskje var fordi bestemorens barndom var så annerledes enn hennes egen, og at det var morsomt å tenke på i forhold til hvordan hun hadde det. Kanskje hun allerede som liten begynte å bruke historiene for å skape mening og sammenheng i livet? Mari fortapte seg i minnene om bestemoren en liten stund, men rykket tilbake til nåtiden ved en plutselig lyd utenfor. Historier ja, men hva skal til for at det kan kalles kalledes narrativer og når kan det kalles en vitenskapelig metode? Hun leste videre.

Narrativ tilnærming

Historier, eller narrativer som det kalles i hermeneutisk vitenskapstradisjon, brukes på ulike måter innenfor ulike fagfelt. Forskere fra noen fagfelt har lang tradisjon på å bruke denne tilnærmingen: teologer, medisinerer, historikere, sosialantropologer, litteraturvitere.

Begynnelse og glemsel

Å studere narrativer i sosiale vitenskaper dukket opp allerede på begynnelsen av 1900-tallet. Da var det selvbiografiske beretninger fra amerikanske indianerhøvdinger som ble samlet inn av antropologer. Noen tiår senere kom sosiologiske undersøkelser av polske bønders erfaringer etter at de utvandret til USA. Tidlig på 30-tallet blomstret denne sosiologiske forskningstradisjonen ved Chicago-skolen som bidro med studier av storbylivet og biografiske beretninger fra kriminelle. Noe av begrunnelsen for denne tilnærmingen var at «slike stemmer» fra en for forskeren (og leseren) antatt ukjent kultur, gjorde det mulig å forbedre teorigrunnet for forståelsen av kriminaliteten samtidig som det ville gi mulighet for å stille spørsmål om kriminalitet fra den kriminelles synspunkt.

Etter storhetsperioden i 1930-årene ble den livshistoriske forskningsmetoden mer eller mindre lagt til siden. Dette skyldes nok i første rekke at statistiske metoder fikk flere og flere tilhengere. Større vektlegging av etnografiske metoder, framfor alt deltakende observasjon som forståelse av menneskelig atferd, gjorde seg også gjeldende (Goodson, 2000).

Nyorientering – narrativ forskning og teori

De siste årene har det fra medisinsk hold blitt introdusert begrepet «narrative based medicine» til dels som en motvekt til «evidence based medicine» (Malterud, 2003, s. 139–40).

På 1980 og -90 tallet ser det ut som interessen for narrativ tilnærming vekkes til live igjen innenfor samfunnskunnskapene, og livshistorier kan studeres i bl.a. sosiologiske, psykologiske og pedagogiske lærebøker så vel som i medisinsk forskning.

I sosiologien gir livshistoriene mening til ulike former for avvik (for eksempel transseksualitet, yrkestyver med mer).

Fra psykologisk hold viser Murray (2003) til 3 klassiske tekster som markerer den spesifikke narrative dreiningen:

- For det første er det Theodore Sarbin som har kommet frem til som beskrevet i Murray, (2003) at vi gjør mer enn å katalogisere hendelser, vi lager hendelsene til historier. Narrativene inneholder alltid hendelser, og narrativer blir sosiale konstruksjoner som er utviklet i hverdagslige relasjoner.
- For det andre er det Donald Polkinghorne som beskrevet i Murray (2003). Hans bok åpner opp for hermeneutisk filosofi, spesielt arbeidene til Paul Ricoeur. Tankegangen er her at siden vi lever i en midlertidig verden, trenger vi å skape narrativer for å bringe orden og mening i en konstant foranderlig, flytende verden. Narrativene er viktig for vår selvoppfatning og identitet.

- For det tredje er det Jerome Bruner (1990), som hevder at det er to måter å tenke på: den logisk-vitenskapelige og den narrative. Den logisk vitenskapelige metoden baserer seg på tall, klassifikasjoner og kategoriseringer (positivismen). Den alternative narrative tilnærmingen organiserer hverdagshendelsene i en historiefortelling. Utfordringen er å forstå denne hverdagstenkningen.

I kjølevannet av den narrative dreiningen og beskrivelsene av det post-moderne samfunnet, dukker det opp terapiformer som er narrative i sin tilnærming. Geldard og Geldard (2001) beskriver narrativ terapi som post-moderne ved at terapien legger vekt på menneskenes sterke sider og ikke er problemorientert. En slik form for tilnærming er kortvarig og gir raskere resultater enn tradisjonelle langvarige terapier. Begrensningen i denne tilnærmingen blir derfor at de retter seg mot det intellektuelle og mindre mot det emosjonelle. For klienter i følelsesmessig ubalanse kan det bety at de ikke får hjelp med sine mer grunnleggende problemer. De peker dessuten på at denne tilnærmingen krever bruk av språket. De som ikke er språksterke eller har den intellektuelle kapasiteten som kreves kan gjøre dem mindre mottakelige for denne terapeutiske tilnærmingen.

Fra pedagogisk hold har Goodson (2000, s. 48) i over 20 år skrevet om livshistorier til lærere. Han hevder at det å studere lærernes liv og arbeid kan være med å løfte lærerne fram fra en «forvisning til skyggetilværelse» som skjer når de stilles overfor «stadig nye læreplaner, lærervurdering, dokumentasjonskrav i undervisning, et skred av nye retningslinjer og nye mønstre for administrasjon og styring av skolen».

Dette passer jo godt med Polkinhornes arbeider, tenkte Mari. Vi har verken tid til langvarige terapier og skolen har ikke før vendt seg til en reform før den neste kommer.

Hun bestemte seg for å skrive litt oversiktlig om hva de ulike forfatterne hadde skrevet om narrativer. Hun leste og leste så alt nesten gikk i surr. Hun prøvde imidlertid å lage sammendrag av det hun selv syntes var viktigst.

Murray (2003, s. 114) skriver at en narrativ hendelse har tre komponenter: begynnelsen, midten og avslutningen. Ofte er ikke avslutningen tydelig, det blir tilhøreren/leserens jobb å fullføre historien. Siden vi lever i en fortalt verden kan vi «trekke på» mer etablerte sosiale narrativer for å forklare en hendelse eller for å fullføre en spesiell historie.

Malterud (2003, s.140) skriver at narrativer inngår i en egen litterær genre som omfatter fortellinger som har et forløp av hendelser. Hun skriver videre at «hendelsene er organisert fram mot en slags avslutning, selv om den ikke alltid forløper kronologisk. Slutten kan for øvrig gjerne være åpen eller mangetydig».

Sarbin har kommet frem til som beskrevet i Murray (2003) viser til Kent and Mary Gergen som identifiserte 3 strukturer som organiserer mange narrativer. Det er den *progressive* hvor historien beveger seg mot et mål, den *regressive* som reverserer historien og den *stabiliserende* hvor det skjer lite forandring.

Bruner (1990, s. 43–47) identifiserte noen kjennetegn ved narrativer:

1. *En iboende sekvensering: En narrativ er sammensatt av en spesiell rekkefølge av begivenheter, sinnstilstander og hendelser hvor mennesker opptrer som personer eller aktører. Det er rekkefølgen av setningene som er uunnværlig for forståelse av historien og ikke den enkelte setnings sannhet eller falskhet. Rekkefølgen er også nødvendig for å begripe rammen om historien som igjen gir en mental beredskap for å tolke sekvensene i en meningsfull sammenheng.*
2. *De kan være virkelige eller oppdiktet uten at de mister sin kraft som historie*
3. *De spesialisere seg på å binde sammen det alminnelige og det eksepsjonelle. Med dette hevder Bruner at ettersom en kultur må inneholde en rekke normer må den også inneholde en rekke for-tolkningsprosedyrer som kan gjøre avvik fra normene meningsfulle. Historiene får sin mening ved å forklare avvik i forståelig form, ved å framføre den umulige logikk.*

Den umulige logikk, tenkte Mari, det må bety at når avvikerer forteller sin historie er avviket logisk for han eller henne, men det kan være vanskelig å forstå for tilhørerne til historien. Hun leste videre:

Narrativenes spesielle egenskaper hjelper oss å forstå hvordan vi konstruerer virkeligheten, bringer sammenheng i det som skjer gjennom fortid, nåtid og framtid samt forstå det som er uvanlig eller avvikende.

Det unike med narrativ vitenskapelig metode, er vektlegging av den kunnskapen som skapes i møtet mellom fortelleren og tilhøreren. Det er gjennom vår egen konstruksjon av narrativer vi starter å definere oss selv, å klargjøre kontinuiteten i livene våre og overbringe dette til andre. Vi er aktive agenter i å velge det vi omgir oss med og det vi blir påført. Prosessen i forming av den narrative identiteten er dynamisk og foregår i en sosial og personlig kontekst. Prosessen innebærer en kontinuerlig forandring.

En vanlig oppfatning er at narrativen har den skrevne beretningen som modell, og at romanen eller novellen kan tjene som eksempel på hva en beretning er. Samtidig har det i de siste 10-årene vokst fram en bevissthet blant samfunnsfaglige forskere og klinikere om at de beretninger som de møter, vesentlig skiller seg fra skriftlige beretninger. Det er den *muntlige*

historien som studeres av samfunnsvitere, medisiner, terapeuter og sosialarbeidere. En trykt eller skrevet historie skiller seg på mange måter fra en muntlig framstilt historie, for eksempel hva gjelder formell bearbeiding, verbale/ikke verbale aspekter i framstillingen. De mener det er en risiko for at noe ved den muntlige historiens særpreg som går tapt ved skriftliggjøringen, om man ikke er klar over dette skillet (Hydén & Hydén, 1997).

De definerer videre to ekstremvarianter ved anvendelse av narrativer i samfunnsvitenskapelig og medisinsk forskning. Den ene varianten er å betrakte narrativen som en avgrenset enhet innenfor rammen av den pågående samtalen eller språklige framstillingen, for eksempel når taleren forteller «vet dere hva som hendte meg i dag da jeg ... «Denne typen fortellinger er innbakt i en annen tekst og krever derfor avgrensninger slik at lytteren vet hva som kommer og vet at hun/han skal lytte og ikke avbryte. En slik fortelling må også avsluttes og bringes over i dialogisk form. Denne typen historier framkommer i hverdagslige situasjoner, for eksempel når familiemedlemmer eller venner samles. De kan også framtre i mer strukturerte situasjoner som i samtaler mellom lege-pasient eller sosialarbeider-klient (Hydén & Hydén, 1997).

Den andre ekstremvarianten hvor narrativen tar mer form av en livshistorie, kan oppfattes mye bredere. En livshistorie kan omfatte en hel rekke med underhistorier som gjerne inkluderer presiseringer og innvendinger. Her bruker både den som forteller og den som lytter historien aktivt for å binde sammen og tolke en rekke «språklige hendelser» som en del av en helhet – personens fortelling om sitt eget liv. Denne typen fortellinger framkommer gjerne i ulike intervjusituasjoner: Anamnesticke intervjuer, forskningsintervjuer, ansettelsesintervjuer osv. (Hydén & Hydén, 1997).

«Elevenes beretning om sin motivasjon», Mari «tygget» på ordene og tenkte videre at ut fra disse ekstremvariantene til Hydén og Hydén, kunne hun både be elevene om å fortelle hvordan de var motivert for eksempel til timen i sosialkunnskap og på den måten lage en avgrenset fortelling. Men hun kunne også prøve å skape en dialog med enkelte av elevene og sammen med dem konstruere deres motivasjonshistorie i forhold til sosialkunnskap. Da kunne deres livshistorie danne rammen for hvordan forstå deres motivasjon. Spørsmålet ble altså å gå enten svært avgrenset ut, eller svært bredt. Dette måtte hun diskutere videre på veiledning. Og hvordan skulle hun bringe elevenes muntlige beretninger over til skriftlig tekst? Hun leste videre.

Goodson (2000, s.98–99) hevder at det er et viktig skille som god pedagogisk forskning må ta hensyn til når det gjelder narrativer. Han skiller mellom «livsskildring» (life story) og «livshistorie» (life history). Med livsskildring mener han personlige livsskildringer, historien jeg forteller

om mitt liv (og du om ditt). Dette er historien som individualiserer og personaliserer mens livshistorien er historien om livet mitt (og ditt) i en større sammenheng. Denne historien kontekstualiserer og politiserer (Ådlandsvik, 2000, s. 9). Noe av Goodsons poeng er at livsskildringene vil følge den dominerende strukturen i samfunnet og følger rådende maktmønstre. Derfor må vi gå fra livsskildringer til livshistorier, fra narrative forløp til å se konteksten de utvikles i. Det vil si at fortellingene «lokaliseres» og kan sees som sosiale konstruksjoner uløselig knyttet til maktstrukturer og sosiale forhold. Ved å bruke den individuelle fortellingen som utgangspunkt, kan forteller og tilhører samarbeide om å få til en erkjennelsesprosess som gjør historien mulig å forstå i den sosiale verden som de er oppstått i.

«Dette virker logisk», tenkte Mari. «Det er klart at min livshistorie blir forskjellig fra min bestemors, for tiden og samfunnet var helt annerledes da. Derfor må vel også elevenes motivasjonshistorier bli preget av samfunnet de lever i. Men hvor langt skulle hun trekke denne undersøkelsen?» Hun syntes det på en måte var tre lag: Jeg kan forske på narrative historier om motivasjon som en avgrenset historie. Jeg kan forske på elevens livshistorier og se deres motivasjonshistorie i lys av hele deres liv, og jeg kan til og med ta med samfunnsstrukturen der disse livshistoriene konstrueres. Mari begynte å bli sliten, teorien begynte å svømme foran øynene, og plutselig syntes hun ikke hun kunne noen ting.

Heldigvis hadde hun enda noen dager (uker?) til neste samling og bestemte seg for å lese litt mer teori om narrativ forskning, bare ikke akkurat nå. Nå ventet andre gjøremål hjemme. Neste dag var Mari igjen på plass med sine lånte bøker. Nå når hun var blitt oppmerksom på begrepet narrativ, syntes hun at hun støtte på det overalt. Hvorfor var dette plutselig blitt så sentralt? Da hun utdannet seg som barne- og ungdomsarbeider var det da ingen som snakket om narrativer, eller var det bare hun som ikke hadde fulgt med? Men først oppsummerte hun for seg selv:

Den narrative dreiningen både i pedagogisk, samfunns- og medisinsk vitenskap har altså i grove trekk skjedd de siste 15–20 årene. Dreiningen handler tydeligvis om å trekke fram historiens betydning for oss mennesker. Historien, narrativen, er like viktig som å puste og som blodets sirkulasjon. Vi fødes inn i historier vi forteller dem om igjen, vi konstruerer vår forståelse av hverdagen gjennom dem. Den narrative dreiningen er en annen måte å tenke på enn den som baserer seg på å telle, klassifisere og kategorisere.

«Utfordringen», reflekterte Mari videre «er å forstå livsskildringene, hverdagstenkningen. Og hvordan de på en måte speiler det samfunnet og den maktstrukturen vi lever i».

Videre kan narrativer forstås som en måte vi mennesker bringer orden og mening inn i en verden av konstant forandring når vi reflekterer over våre egne liv. Derved blir også narrativer viktig for vår selvoppfatning og vår identitet.

«Dette må passe akkurat», tenkte Mari. «Hvis vi skal finne ut av hvordan det står til med motivasjonen, kan jeg nesten ikke forstå hvordan vi kan unngå å bruke narrativ vitenskapelig metode». Hun følte hun hadde fått «taket» på hva det dreide seg om, og var overbevist om at hun skulle klare å formidle det hun hadde lært til de andre. Men hvordan skulle de klare å samle elevenes narrativer? Og skulle det være elevenes individuelle historier eller klassens? Hva sa litteraturen hun hadde funnet om det?»

Narrativer oppmuntres og skapes i en bestemt sosial kontekst. Selv om historien fortelles av noen, vil den preges av hvem den fortelles til og forholdet mellom fortelleren og tilhøreren, forskeren og den bredere sosiale konteksten. Selv om narrativer ofte er personlige eller individuelle fortellinger, kan også grupper, kommuner, samfunn lage sine egne narrativer. Slike grupper definerer sine narrativer, sin kollektive historie og skiller den ut fra andre kollektiver. Disse kollektive narrativene overlapper med personlige narrativer slik at individer kan definere seg som en del av en gruppe (Murray, 2003).

«Derved kan vi godt forske både på den individuelle og klassens motivasjonshistorie», tenkte Mari, «men hvordan har egentlig andre fagfolk brukt narrativer metodisk?» undret hun.

Måter å bruke narrativer på

Forskere fra forskjellige fagfelt bruker narrativer for å belyse teori og for å tilføre teorien ny kunnskap gjennom historiene som blir fortalt.

Som barne- og ungdomsarbeider visste Mari godt at noen barn og unge trengte ekstra hjelp. Derfor var hun nysgjerrig på hva den postmoderne narrative terapien egentlig var for noe.

Narrativ terapi er en egen behandlingsform med sitt eget språk. Ettersom menneskene får erfaringer og tolker den inn i sin livshistorie, vil erfaringene styrke den allerede foretrukne og dominerende historien. Narrative terapeuter hjelper klientene med å dekonstruere problematiske og ubehjelpelige historier for deretter rekonstruere mer brukbare historier for dem selv og livene deres. Ved å hjelpe klienten å skape alternative historier, ser terapeuten etter spesielle hendelser – spesielle situasjoner hvor klienten ikke var influert av sin problemhistorie. Terapeuten bruker også prosessen til å eksternalisere problemene fra personen. Når problemene ikke defineres som en del av personens personlighet men som et ytre anliggende, blir de lettere å forandre på. Den alternative historien (end-

ringen) vedlikeholdes ved at det involveres vitner som følger med og applauderer den alternative historien som skapes (Geldard og Geldard, 2001).

Fra psykologisk ståsted har Lundby (1998, s. 43) også skrevet om hvordan livshistorier, narrativer, kan brukes i terapi. Han skriver at i praksis er terapi et spørsmål om å hjelpe klienter til å oppnå narrativ sannhet, til å skape historier som de kan leve etter og med. Om historien ikke er i overensstemmelse med hva som faktisk hendte, eller om det blir en nyskriving av historien, er ikke så farlig. Det viktigste er at historien fungerer slik at livshistorien blir mer sammenhengende og mindre smertefull

«Du verden», tenkte Mari, «dette var spennende! Hvilke historier er dominerende for meg? Er det den flinke, pliktoppfyllende som sitter her en solskinnsdag og leser teori mens jeg egentlig har lyst til å komme meg ut i marka, se på fargene, plukke litt bær? Det er neppe noe problem for andre at jeg gjør jobben min, men er det et problem for meg?» Hun grublet videre: «Men det er jo ikke i første rekke meg dette dreier seg om, det er elevene som skal motiveres. Må jeg få tak i deres alternative motivasjonshistorie for å få til en endring slik at de blir mer motiverte? Ikke er jeg terapeut, og ikke skal jeg drive terapi! Kanskje jeg er helt på villspor?»

Mari klødde seg i hodet, sank litt sammen, gikk for å ta seg en kopp kaffe for å klare hjernen. I et plutselig lysglimt så hun det – terapi er ikke forskning, men når forskere skaper teraphistorier og analyserer dem, blir det vitenskap. Men man må være forsiktig og ha etiske retningslinjer på plass når det gjelder slik bruk av personlig materiale. Hvis jeg følger forskningens etiske spilleregler (Askerøi, 2009) kan jeg samle motivasjonshistorier og få dem til å passe inn i elevenes livshistorer. Metoden handler jo om dialog og samarbeid, så kanskje denne vitenskapelige metoden i seg selv kan få fram endring? Men ville ikke da den narrative metoden samtidig bli et tiltak for å bedre motivasjonen? Kan en vitenskapelig metode også være et tiltak for endring? Nok en problemstilling til veiledning» tenkte Mari. Hun følte seg forvirret og frustrert. Anspenheten krøp inn i nakkeregionen. Hun bestemte seg for å la spørsmålet ligge og leste og skrev videre om hvordan narrativer kan brukes.

En annen psykolog som bruker narrativer er Haavind (1993). Hun skriver at hun bruker personers historier som nødvendige hjelpemidler for å utvikle den teoretiske forståelsen. Hun er opptatt av at hennes egne forestillinger om for eksempel å være kvinnelig student, fungere som kvinnelig leder, leve med en mann hun frykter vil mishandle henne, stadig må konfronteres med beretninger fra de som har slike erfaringer. I et slikt perspektiv viser hun hvordan kvinners historier kan analyseres og gi innsikt i forståelse av kjønnsidentitet.

Fra pedagogisk hold fant Mari bl.a. Skumsnes (2003) som har tatt i bruk studenters narrativer for å belyse kriseteori gjennom deres egne voldsfortellinger. Studentene fikk i oppgave å skrive anonymt ned en egen voldsopplevelse eller en de hadde vært i nærheten av. De skulle bl.a. skrive ned hva som skjedde og hvordan de reagerte. I tillegg skulle studentene analysere hverandres historier. Med forbehold om etisk varsomhet ved å bruke personlig materiale, vurderte ca 76 % av de 72 studentene som deltok i undervisningen at måten å arbeide med fortellingene på var nyttig.

Som eksempel på bruk av narrativ vitenskapelig metode kan også nevnes Møller (2004) som bruker rektors fortellinger til å forstå hvordan lederidentiteten utvikler seg. Gjennom narrativ vitenskapelig metode viser Møller bl.a. hvordan rektorenes fortellinger om sin rolle og sin utvikling av lederidentitet kan sees fra ulike teoretiske perspektiver.

Hun fant til og med en bok om lover og regler hvor bruk av narrativer ble brukt til å finne fram til «lovlige» løsninger for praktikere med ansvar for andre (Kokkersvold, 2003).

Men hvordan hadde de gjort det? Hvordan hadde de samlet narrativene? Mari ville gjerne vite hva hun måtte passe på, gjerne en liten «oppskrift». Hun lette videre i litteraturen. Hun leste følgende om å samle narrativer.

Å skape narrativer

Murray (2003, s. 117) skriver at hovedkilden for narrativer er intervju. Men i motsetning til strukturerte intervjuer som har en intervjuguide som skal gjennomgås, er det narrative intervjuet laget for å sikre en detaljert historie om en spesiell erfaring. Livshistorie intervjuet er den mest «utvidete» versjonen av det personlige intervjuet ettersom en prøver å finne hvordan den enkelte historien gir mening til den intervjuedes eget liv.

Intervjueren bør derfor fortelle at hensikten med intervjuet er å lære om personens liv. Selv om dette kan høres greitt ut kan det også virke litt voldsomt, og den som blir intervjuet kan bli engstelig og lite kommuniserende. Det kan derfor hende at intervjueren trenger å møte deltakerne flere ganger for å vinne tillit og for å oppmuntre dem til å reflektere over sine livserfaringer. Det er også viktig at den som blir intervjuet er komfortabel med intervjusituasjonen. Det kan være hjemme hos dem selv, på kontoret, på skolen – snakk og avtal dette på forhånd.

Bruk båndopptaker og prøv kvaliteten på forhånd. Sjekk elektrisitet, batterier osv. Det er å vise respekt for den som blir intervjuet å forsikre om at narrativen blir omhyggelig nedtegnet. Samtidig må det informeres om at lydbandene blir forsvarlig oppbevart uten tilgang for andre.

Forskeren bør nedtegne så mange detaljer som mulig fra intervju-

situasjonen. Dette er viktig når en skal begynne analysen. Det er også viktig at intervjueren viser omsorgsfull oppmerksomhet, skriver ned eventuelle kommentarer etter at lydbandet er skrudd av osv. Et viktig hjelpemiddel for forskeren er å føre en detaljert logg fra hvert intervju. Denne kan inkludere demografiske opplysninger som for eksempel alder, bosted, økonomi.

Etter at intervjueren har forsikret anonymitet og hensikten med intervjuet, vil den intervjuete ofte kunne bli for generøs med både tid og historiefortelling. Forskeren kan virke som en spore til mer grundig refleksjon.

Mari tenkte at dette hadde hun lyst til. Hun hadde lyst til å ta fram lydbandopptakeren og sette i gang med det samme. Så kunne hun tenke seg å snakke med hele klassen først. Fortelle litt om historier og prøve å få til en trygghet i klassen. Så ville hun gjerne intervju et lite utvalg av elevene. Hun forsto at hun måtte være forsiktig, for, hva var det Malterud hadde skrevet igjen? At narrativer skapes og fortelles av forteller og tilhører samtidig som hennes egen innvirkning på historien i ettertid måtte overveies. Mari sanset seg, det hun hadde gjort hittil var å sette seg inn i narrativer og narrativ vitenskapelig forskning. Hun forsto at narrativ tilnærming ville bli tidkrevende, og det ikke var sikkert de andre hadde lyst til å legge så mye arbeid i dette. «Egentlig», tenkte Mari, «hadde det vært innmari spennende om vi hadde gjennomført prosjektet med hver vår metode. Så kunne vi endre problemstillingen til noe slikt som:

- *Hvilke konsekvenser vil bruken av ulike vitenskapelige metoder få for hvordan tilrettelegge for best mulig læring og motivasjon i skolen?*

En slik problemstilling ville fokusere mer på metodene, og det ville de også få mye bruk for senere. Går det forresten an å endre en problemstilling underveis? lurte Mari på, men nå fikk det være nok for i dag

Gjennomføringen – et eksempel på hvordan få fram en narrativ historie

Mari hadde funnet ut at det ble for omfattende å ta for seg hele klassens motivasjonshistorie og hadde derfor bestemt seg for å snakke med noen av elevene. Hun hadde fortalt klassen om at hun var opptatt av motivasjon, og ville gjerne intervju noen av dem. Til sammen ble det 5 elever som hun skulle intervju. Pia var en som raskt hadde meldt seg frivillig – «like greitt det som å surre bort tida etter skoletid» hadde hun sagt med et skuldertrekk.

Mari var nøye med å fortelle hva hun skulle bruke intervjuet til, og hun lot Pia stille de spørsmålene hun ville. Hun hadde hele tiden i bakhodet at hun på en lite påtrengende måte måtte overbevise Pia om at hun var genuint interessert i hennes historie. Hun var seg bevisst på hvordan hun

lyttet, hvordan hun viste sin oppmerksomhet, hvordan hun oppmuntret, avbrøt, startet nytt tema og avrundet responsen, slik hun hadde lest det skulle gjøres (Murray, 2003).

Nå satt de her, rett overfor hverandre. De hadde fått låne et hyggelig kontor på skolen med hjørnebord, sofa og stoler. Det sto frukt i skålen, og Pia fikk tilbud om noe å drikke. De hadde sett på båndopptakeren, Pia hadde fått høre seg selv noen ganger og virket fortrolig med situasjonen. Det virket som Pia hadde god tid, og Mari stresset heller ikke. Det fikk ta den tiden det tok. Å samle historiene var tross alt helt sentralt i den vitenskapelige narrative metoden. Uten historier – ingen narrativ forskning ...

Mari startet forsiktig med å spørre slik hun hadde lest. Her er noen av spørsmålene:

- Jeg vil gjerne at du forteller litt om deg selv
- Har du alltid bodd der du bor nå eller har du flyttet rundt?
- Hvilken grunnskole gikk du på?
- Du trenger ikke legge bånd på deg, det er bare fint om du forteller så mye som mulig om deg selv.

Spørsmålene hun stilte kom innimellom der det passet inn i Pias fortelling. For det meste bare oppmuntret hun fortellingen videre med et «hmm» et «ja?» et «hvordan da?» osv. Her er flere spørsmål og kommentarer:

- Hvordan opplever du at du er motivert for skolen?
- Er det noen fag du liker spesielt?
- Synes du det er hyggelig på skolen?
- Er det noe du ville ønsket annerledes?
- Hvorfor tror du at det ble slik?
- Fortell litt mer om det. Kan du gi et eksempel?

Etter en times tid så Mari at Pia etter hvert virket litt «ubekvem», hun begynte å «springe» i fortellingen, vekslet mellom hvordan ting har vært og hvordan ting er. Avsporingene kom oftere. Mari tenkte etter hvert at hun nok må avrunde dette første intervjuet, og heller spørre Pia om hun hadde anledning til å komme en gang til.

Det var viktig for Mari å få tak i bakgrunnsmateriale fra dem hun intervjuet samtidig som hun også måtte få vite flere detaljer om den enkelte. Hun syntes hun hadde blitt godt kjent med Pia og hennes historie. Dette var viktig i forhold til analysen av narrative.

Mari skrev ned viktige opplysninger samtidig som båndopptakeren surret og gikk. Hun noterte når og hvor intervjuet fant sted. Pia var kommet riktig i siget, hun snakket og snakket helt til hun hadde tatt på seg ytter-

tøyet og vinket «ha det, sees» med et sjenert lite smil. Mari fortet seg å notere det siste Pia hadde sagt, ettersom båndopptakeren var skrudd av.

Det neste møtet fant sted uken etter, på samme sted til samme tid. Det hadde ikke vært nødvendig, men det var slik det passet best for dem begge. Mari hadde tenkt mye etter det første intervjuet. Pias historie hadde gjort inntrykk på henne. Hun hadde oppfattet Pia som en ensom jente, en som ikke hadde det spesielt hyggelig verken hjemme eller på skolen. Det virket ikke som hun hadde så mange å snakke med, og Mari var redd hun skulle komme til å bety mer for Pia enn hva som var etisk forsvarlig. Det jo var forskning hun drev med, ikke terapi. Hun skulle ikke være med å nyskrive Pias historie slik hun forsto narrativ terapi gikk ut på. Samtidig ble jo Pias historie fortalt med henne selv som tilhører. Hvor gikk egentlig grensen for dialog og påvirkning? Hun var også redd Pia skulle utlevere for mye av seg selv og familien, tenkte at hun måtte være svært varsom i forhold til hvordan hun «penset» samtalen dit hun ønsket. Hun tenkte videre at hun måtte si til Pia at dersom hun ønsket å snakke med noen om problemene sine, visste hun om noen som hun kunne ta kontakt med.

Mari startet igjen forsiktig:

- I dag vil jeg gjerne vite hva som hendte før du kom til skolen i dag. Kan du ikke fortelle fra du våknet og helt fram til vi sitter her. Var det noe spesielt du gledet deg til/gruet deg til?

Pia fortalte villig, og Mari syntes hun fikk et godt inntrykk av hvordan Pia hadde det, og hvordan motivasjonen i forhold til skolen hadde endret seg fra 1.skoledag og fram til i dag.

Analysen

Så var tiden kommet for analyse. I narrativ forskning blir analysen delt i to faser, den første er deskriptiv og den andre er fortolkende (Murray, 2003).

Deskriptiv fase

Første trinn er å transkribere historiene slik de framkommer på lydbåndet. Mari syntes det tok uendelig lang tid, å få med seg alle detaljer, pauser kremting etc som framkom på lydbåndet. Det ble mange skrevne sider som ble merket og lagt i en bunke.

En brukbar strategi videre er å lage et kort sammendrag av historiene som vil gjøre det lettere å identifisere hovedtrekkene i historien. Det blir lettere å se hva som er begynnelsen, midten og avslutningen. Det er gjennom denne prosessen det kan utvikles en ramme som de forskjellige narrative kan settes inn i. Selv om forskeren kan synes at all summeringen av intervjuene kan være kjedelig, er det viktig ettersom det

gjør forskeren kjent med de forskjellige historiene. Det er også viktig for å utvikle et analytisk rammeverk som kan romme alle de narrative hendelsene. Likevel må man hele tiden være opptatt av om rammeverket er adekvat og hvordan det evt. kan modifiseres.

Forståelig nok er narrativ analyse ingen passiv prosess. Forskeren bringer med seg visse antakelser og tro inn både i intervjusituasjonen og i teksten. Ricoeur som beskrevet i Murray (2003) definerer denne prosessen som «å gjøre det til sitt eget som har vært fremmed». Det er ingen enveis prosess. Ikke bare bringer forskeren visse ideer inn i narrativen, men samtidig prøver fortelleren også å overbevise tilhøreren om sin egen historie. Han skriver: «Vi leker med et prosjekt, med en ide, vi leker sammen. Det som er essensielt er «til og fra» i leken. Leken er derfor en slags dans, en bevegelse som bringer danseren bort.»

Istedenfor å bare lage et rammeverk og beskrive den narrative hendelsen, krever narrativ analyse at forskeren «leker» med hendelsen. I gjennomføring av analysen er det viktig å være bevisst på hvordan den teoretiske antagelsen påvirker forskeren og samtidig være åpen for nye ideer og utfordringer.

Kort sammendrag av Pias motivasjonshistorie:

Begynnelsen:

Pia hadde vokst opp sammen med begge foreldre og 2 eldre brødre. De hadde bodd i et romlig hus med hage i utkanten av byen. Pia forteller at hun syntes det var fryktelig spennende da hun skulle begynne på skolen. Hun husker enda at hun leide moren sin hele veien og hvordan frøken hadde hilst på henne. De første årene på skolen hadde vært fine, hun kunne ikke huske at det hadde vært så mange lekser heller. Hun gjorde det bra på skolen og likte de fleste fagene. Tilbakemeldingene var svært positive både med hensyn til sosial og faglig fungering. Pias oppvekst så langt hadde vært god uten flere utfordringer enn vanlig for en som vokser opp. Endringen kom da foreldrene skilte lag for noen år siden.

Midten:

Da Pia gikk første året på ungdomsskolen hadde foreldrene skilt seg, noe som medførte at foreldrene flyttet til hver sin mindre leilighet. De bodde ikke så langt fra hverandre, og Pia syntes hun hadde god kontakt med begge to. Pia mistet imidlertid mange av venninnene sine da hun hadde flyttet for langt unna sitt gamle hjemsted til å opprettholde kontakten. Det var vanskelig å komme inn i miljøet på den skolen hun flyttet til. Undervisningen var annerledes enn hva hun var vant til, og de leksene hun hadde snakket med venninner om før, hadde hun plutselig ingen å snakke med om. Foreldrene var for det meste opptatt.

Pia: det var ordenlig kjipt at de skilte seg. Akkurat som alt raste sammen og jeg fikk så mye vondt i magen. Skolen blei ikke viktig, jeg tenkte hele tiden på hvorfor de ikke var glad i hverandre mer. Kanskje de ikke var glad i meg heller.

Mari: ja?

Pia: og så lurte jeg på om det hadde noe med meg å gjøre. Hvis jeg bare hadde hjulpet litt mer til og sånn. Gjort litt mer av det dem ba meg om. Men brødrene mine gjorde heller ikke noe særlig hjemme.

Mari: nei?

Pia: gutter vet du ...

Mari: hmm

Pia hadde søkt på studieretning helse- og sosialfag og var kommet inn der. Når hun var ferdig ville hun begynne å jobbe så fort hun fikk arbeid. Hun var sliten og lei av skole, syntes det var for mye teori og for lite som hun hadde bruk for for å klare seg selv.

Begge foreldrene hadde etter hvert fått nye samboere, den ene broren var i det militæret, den andre hadde tatt et friår og var på reise verden rundt. Pia følte seg alene og til overs. Lyspunktet i tilværelsen, var en kjæreste hun hadde fått sist vinter. Han var riktignok ikke «mors beste barn», ikke gikk han på skolen, livsopphold fikk han på sosialkontoret, og han både røykte og drakk. Han så positivt på livet som det var, han slapp å jobbe og slite, hadde frihet til å leve som han gjorde. Pia likte han, han var morsom og snill. Av han lærte hun at det gikk godt an å klare seg uten altfor mye skolegang. Hun hadde faktisk vurdert å kutte ut hele skolen og flytte sammen med kjæresten.

Slutten:

Mari: men du sluttet ikke, gjorde du vel?

Pia: nei, men jeg tenkte på det mange ganger.

Mari: Å?

Pia: ja for alt var så kjipt.

Mari: når du tenker tilbake, hvorfor fortsatte du tror du?

Pia: vet ikke helt, men en av lærerne sa til meg at jeg som har et så godt hue, burde sannelig stå på, så kunne jeg komme langt. Læreren virket som hun virkelig brydde seg om hvordan det gikk med meg. Hun liksom så meg.

Mari: Det må ha vært en viktig hendelse for deg! Det må ha vært godt å møte en som trodde på deg!

Pia: Jeh

Dette hadde snudd skolesituasjonen, Pia ville ikke skuffe læreren som hadde brydd seg om henne. Nå gikk det mye bedre, snart skulle hun ut i praksis og det gledet hun seg til.

Mari: og kjæresten da?

Pia: det er ikke så mye tid nå. Jeg har mye å ta igjen hvis dette skal gå bra. Dessuten – han er mye eldre enn meg da ...

Mari: hmm

Pia: og jeg er ikke sånn som ikke vil klare meg selv. Jeg vil ha utdanning og jobb. Og jeg vil kjenne flere før jeg blir samboer med noen. Mamma og pappa gifta seg tidlig, og du ser jo hvordan det gikk ...

Mari: jaa

Liten pause.

Mari: så du er skikkelig motivert nå da?

Pia: mm, det blir gøy med praksis. Vi skal jobbe i en barnehage, det blir å lære i det virkelige livet det.

Mari: hva med teori da, trenger du noe av det for å passe barn?

Pia: ja, er' u gæren, jeg må jo kunne litt psykologi og sånn, ellers kan jeg jo mishandle onga. Men det er morsommere å lese fag man har bruk for i praksis da.

Mari: mmm

Fortolkende fase

Det andre trinnet er å forbinde narrativen med den bredere teoretiske litteraturen som brukes for å fortolke historien (Murray, 2003). Det er nå forskeren går «bak» de deskriptive frasene for å utvikle en tolkning. Dette fordrer en nærhet til den narrative hendelsen og den relevante litteraturen slik at en kan begynne å binde dem sammen. Denne fasen kan føre til at en begynner å merke av spesielle hendelser som illustrerer teorien. Murray skriver for eksempel at vi kan være interessert i hvordan bestemte mennesker takler spesielle kriser i livet sitt. Når man leser narrativen vil det sentrale fokuset være hvordan fortellerne beskriver forskjellige kriser i livet sitt, hvordan de søker og benytter støtte, hvordan de orienterer historien til lytteren. Hver historie blir undersøkt i forhold til de spesielle narrative elementene – hvordan elementene i narrativene er bundet sammen, hvilke tema som betones og hvilke metaforer som brukes.

I narrativ analyse er det spesielt viktig hvordan narrativen struktureres og organiseres. Det har vært utarbeidet spesielle skjemaer for å få tak i narrativens kvaliteter (Murray, 2003). Slike skjemaer er imidlertid viktig å bruke på en fleksibel måte slik at ikke skiftningene i narrativen går tapt. For eksempel kan en narrativ starte med en progressiv struktur som så gjennom kamp og smerte overkjøres av en regressiv struktur. Som eksempel nevnes at mennesker som i sitt yrke er mobile og fremadskridende i sin karriere vil presentere en progressiv karrierehistorie, men hvis de plutselig mister jobben vil de kunne utvikle regressive strukturer i historien med mindre de klarer å redefinere sine mål. Denne redefineringen av mål blir et vendepunktet i narrativen. Det er i dette øyeblikket fortelleren ser verden på en ny måte, i et annet lys.

Forskeren kan også involvere den som blir intervjuet i fortolkning av narrativen. For eksempel kan man be dem se over transkriberingen av intervjuet eller sin personlige journal og å belyse bestemte trekk av interesse, for på den måten å utvikle et kodet skjema. Fra dette overblikket kan de, enten som individ eller som deltaker i gruppe, begynne analyseprosessen. Forskeren kan også bruke studiet av den narrative hendelsen som begynnelsen på en refleksjonsprosess.

Mari kunne med andre ord velge å la Pia høre lydbåndet, lese utskriften og reflektere rundt innholdet. Hun kunne også la de øvrige deltakerne i prosessen analysere narrativen. Det ville for eksempel være mulig å la de 5 elevene som Mari hadde intervjuet, sette seg sammen og reflektere over sin egen motivasjon og sine felles erfaringer. Mari fant imidlertid ut at i dette prosjektet ble det for liten tid til en slik prosess. Det hadde vært innmari spennende, men det fikk vente til neste prosjekt.

Hvis narrative hendelser utvikles i grupper, er det viktig å notere hvordan den kollektive historien utvikles. Det å identifisere kollektive termer som «vi» og «oss» kan være brukbare for å identifisere slike sosiale narrativer. Termer som «de» og «dem» kan også være nyttige her. Slike termer kan også forekomme i individuelle narrativer og utvikles i kontrast til det kollektive «andres» historie.

Forskeren kan også vurdere den personlige, den mellommenneskelige, gruppens og den sosiale konteksten. Den personlige konteksten fokuserer på hvordan narrativen «tegner» den enkeltes erfaringer, mens det mellommenneskelige og gruppefokuset tar i betraktning tilhørerne og rekonstruksjonen av narrativen. Den sosiale konteksten tar i betraktning den bredere sosiale livshistorien som strukturerer hverdagshendelsene. Mens det er vanskelig å integrere alle kontekstuelle nivåer i en enkelt analyse, kan oppmerksomhet i forhold til et eller flere nivåer være særlig viktig for å forstå strukturen i visse narrative hendelser.

For Mari ble det i første runde nok å analysere Pias historie.

Pias historie sett i teoretisk perspektiv

1. Begynnelsen: livet før skilsmissen og oppbruddet fra nærmiljøet. Livet var fredelig, omgivelser og mennesker vennligsinnet og kontaktbrudd hadde liten plass i Pias liv.
2. Midten: hoveddelen av historien sentrerte rundt miljøskiftet og foreldrenes skilsmisse. Fra å vise en barndom i god utvikling (en progressiv retning), fører oppbruddet til en endring hvor historien utvikles i regressiv retning. Pia er i ferd med å droppe utdanning og å involvere seg i et samboerskap hvor avhengighet av sosiale ytelser ble sett på som helt greit.

3. Slutten: Dette involverer å se tilbake på forstyrrelsen i livet; hvordan Pia begynte å redefinere seg selv som en flink jente, hvordan forventningene til livet og erfaringene forandret seg. Motivasjonen for å fullføre skolen er der. Historien blir progressiv igjen. Pia har gode muligheter for å klare seg bra framover.

Forskeren kan bruke forskjellig teori for å gjøre historien forståelig. Hollway & Jefferson som beskrevet i Murray (2003) sammenligner prosessen med å finne teori med det å kaste en stein i vannet. En passende teori vil spre sine ringer gjennom hendelsen og åpenbare trekk i historien som kan ha blitt oversett ved bruk av en annen teori.

I historien om Pia, ble foreldrenes skilsmisse og oppbrudd fra nærmiljø en sentral faktor i forhold til hennes motivasjon. Det finnes en mengde litteratur som omhandler hvorledes skilsmisser kan virke inn på barn, krisereaksjoner som kan oppstå og konsekvenser for skoleresultater. Det finnes også en mengde litteratur om omhandler hvordan vennegruppen (eller mangel på venner) virker inn på den psykiske helsen og på skoleprestasjoner. Og ikke minst, det finnes en mengde litteratur som omhandler hvordan læring skjer best, valg mellom induktive og deduktive læringsmetoder og hvordan læreren som person kan få betydning for elevers motivasjon og selvfølelse. Her må forskeren foreta avgrensninger og valg som begrunnes.

Mari syntes hun forsto mye mer av hvorfor flere elever hadde vært så ukonsentrerte og virket så lite motiverte nå. De hadde alle med seg sin historie, og disse virket inn på hver enkelt elev og påvirket samspillet mellom dem. Pias historie viste henne at manglende motivasjon neppe var noe avvik, men heller en måte å reagere på i en strevsom livssituasjon. Jo, Bruner hadde rett i at historier kan forklare avvik.

For Mari ble det viktig å se helheten. Av Pias historie hadde hun lært at det var sammenheng mellom Pias livssituasjon og skolemotivasjon, men det var også en sammenheng mellom hvordan skolen organiserte sine læringsarenaer og lærerens personlige engasjement og hennes motivasjon for å fullføre skolen. Kanskje var det også slik at Pias gode oppvekst de første årene hadde styrket henne i hennes personlige utvikling slik at hun lettere kunne identifisere seg med en som lykkes og som klarer? Også her finnes mye litteratur om hvordan tidlig barndom innvirker på hvordan man senere i livet mester kriser.

Pias historie kan også forstås ut fra den bredere sosiale konteksten. Som mange andre barn i vår tid, opplevde hun at foreldre ble skilt. Det finnes mye statistikk og forskning om familiens situasjon i dagens samfunn, om levekår, mobilitet med mer. Derfor kan Pias motivasjon godt forstås ut fra hennes livsskildring av sitt eget liv, men også ut fra hvordan hun ble en

representant for et samfunn som bidrar til oppløsning av familier som ofte medfører flyttinger og kontaktbrudd.

Hvilke maktforhold er det som styrer denne utviklingen, tenkte Mari. Er det kapitalkreftene? Det er i alle fall ikke solidaritetssamfunnet og omtanke for barn og unge som vokser opp!

Det vil føre altfor langt å gå inn i denne litteraturen her, men herved oppfordres lesere som er opptatt av motivasjon til å gjøre det! Det fører for langt å dikte opp de fem historiene som Mari ble kjent med, og som hun med spenning startet å analysere. Det fører også for langt å beskrive hvordan hun langsomt bygget opp en forståelse av hvorfor akkurat disse fem elevenes motivasjonshistorie var blitt som den ble og hvordan de viste både felles og forskjellige trekk.

Avrundning

Narrativ forskning i samfunnsfagene er mangfoldig og i utvikling. Målet er å få fram de underliggende strukturene i den narrative fortellingen som former ikke bare måten vi forteller om egne og andres handlinger, men også vår egen identitet.

Ulikt annen kvalitativ forskning som bryter intervjuene ned i temaer, er målet for den narrative analysen å ta med hele den narrative hendelsen, hvordan historien er strukturert og hvordan den kan forbindes med den bredere, sosiale konteksten.

Mulighetene for å finne kunnskap som gir mening i narrativ forskning er mange. Det er imidlertid fort å gå seg bort i mylderet av informasjon når en blir deltaker i andre menneskers narrativer. Det er også fort å gå seg vill i ulike teoretiske forståelsesmåter. En må hele tiden spørre seg selv hva en prøver å forstå, være lyttende til fortellingen og bevisst sin egen påvirkning ettersom historien skrider fram. Som i all forskning er etiske normer viktige.

Dette kapitlet er skrevet i narrativ form. Hvordan det gikk med Pia er åpent. Om Mari fikk til sitt prosjekt er også åpent. Fikk hun til å «leke»? Fikk hun til «dansen» som Ricoeur beskrev? Historien om Pias motivasjon er konstruert. Det er også historien om Mari som i en studiesammenheng leser seg til kunnskap om narrativer, og som gjennomfører en narrativ vitenskapelig tilnærming til Pia. Dette er gjort i tråd med Bruners påstand om at ett av narrativens kjennetegn er at den virker like sterkt enten den er sann eller usann.

Litteratur

- Askerøi, E. (2009). *Mastergradshåndboken: sammenhenger mellom: form, innhold, vurdering* (Læremidler for profesjonsutdanning Nr. 7/2009). Kjeller: Høgskolen i Akershus.
- Bruner, J. S. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Geldard, D. & Geldard, K. (1989). *Basic personal counselling: a training manual for counsellors*. Pearson Education Australia: Prentice Hall.
- Goodson, I. F. (2000). *Livshistorier: kilde til forståelse av utdanning* (K. M. Thorbjørnsen, Overs.). Bergen: Fagbokforl.
- Haavind, H. (1993). Analyse av kvinners historier: bearbeiding av makt og splittelse. I: A. M. Nielsen, H. Haavind & Ø. G. Holter (Red.), *Køn i forandring: nyforskning om køn, sosialisering og identitet* (s. 12–44). København: Hylde-spjæt.
- Heaven, C. L. & Furnam, A. (1999). *Personality and Social Behavior*. New York: Oxford University Press.
- Hydén, L.-C. & Hydén, M. (Red.). (1997). *Att studera berättelser: samhällsvetenskapliga och medicinska perspektiv*. Stockholm: Liber
- Kokkersvold, E. (2003). *Hvor finnes retten?: fra case til juss* (Læremidler for profesjonsutdanning 3/2003). Kjeller: Høgskolen i Akershus.
- Lundby, G. (1998). *Historier og terapi: om narrativer, konstruksjonisme og nyskriving av historier*. [Oslo]: Tano Ascheoug.
- Malterud, K. (2003). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Møller, J. (2004). *Lederidentiteter i skolen: posisjonering, forhandlinger og tilhørighet*. Oslo: Universitetsforl.
- Murray, M. (2003). Narrative psychology. I: J. A. Smith (Red.), *Qualitative psychology: a practical guide to research methods* (s. 111–132). London: Sage.
- Skumsnes, A. (2003). *Bruk av studenters narrativer i undervisning*. *Uniped*, (1), 28–35.
- Ådlandsvik, R. (2000). Møte med Ivor F. Goodson (Forord). I: Goodson, I. F., *Livshistorier: kilde til forståelse av utdanning* (s. 5–21). Bergen: Fagbokforl.

Narrativer som metode i bachelorprosjekter i sykepleieutdanning

Bakgrunn

Doturen

Jeg går for å hjelpe Selma med å få stelt seg før legevisitten. Hun er på vei ut av senga med hjelp, fordi hun må på do. Flott, tenker jeg, nå får hun stelt seg på badet samtidig. Hun er veldig stiv og det er vanskelig for henne å gå. Selma vil gjerne at jeg kjører henne, men jeg sier at hun trenger å få beveget seg den korte veien til badet. Det er jo en av de få mulighetene hun har til å få vært i aktivitet. Hun sier at da kommer det til å gå i «buksa». Jeg sier at vi er jo snart framme og tenker ved meg selv at hun har jo bleie. Vel framme ved toalettet hjelper jeg henne av med bukse. Hun har løs avføring i bleien og idet hun skal til å sette seg på toalettet klarer hun ikke holde igjen mer. Noe havner i do, noe på klosettringen, noe på gulvet og litt på klærne hennes.

Hva følte hun om det? Hun ga selv ikke uttrykk for det. Jeg kom ikke til å spørre, fordi jeg var så opptatt med å planlegge stellet på en fornuftig/ effektiv/målrettet/hensiktsmessig måte. Først når jeg skriver dette går det opp for meg at det var maktmisbruk. Hvordan kunne jeg? Og jeg som trodde at jeg var så bevisst på å ivareta pasienters autonomi. Jeg som trodde at jeg var så bevisst på å ikke misbruke det asymmetriske forholdet mellom sykepleier og pasient. Her har jeg altså gått rett i fella, selv. «Veien til umoral er brolagt med de beste hensikter». Burde jeg ikke tatt hensyn til bekymringen hun uttrykte på vei til toalettet? Hva gjorde denne hendelsen med hennes selvfølelse? I lys av Orem¹³ hadde jeg blandet sammen universelle egenomsorgskrav og blitt blind for at behov kan kolliderer. Jeg kunne oppmuntret henne til å gå senere, samtidig som jeg visste at det var bestilt prekestol til henne. (Sykepleierstudent i annet år av utdanningen, medisinsk avdeling).

Horsdal som beskrevet i Korsbæk, (2000) sier at å fortelle om noe handler om å ha en kroppslig erfaring som ikles en språklig drakt. En bevegelse fra noe, til noe annet. Dette utsagnet vil vi formidle som et spørsmål: hvordan skal vi løfte fram det mangfold som finnes av menneskelige erfaringer? Hvordan kan disse få en språklig drakt slik at studenten kommer

¹³ Dorothea Orem. Amerikansk sykepleieteoriker, kjent for sin egenomsorgsteori som er pensum for sykepleiestudenter i Bachelorutdanningen

fra et ståsted til et annet. Fra å handle «hals over hode» til en reflektert praktiker og profesjonell sykepleier?

Som lærere i sykepleierutdanningen har vi både menneskelig og faglig glede av å være tilhørere og veiledere når sykepleierstudentene forteller historier fra pasientarbeidet i sykehus, hjemmesykepleie eller sykehjem. De forteller ofte spontant om seg selv og sin egen mestring eller manglende mestring, i en pasientsituasjon. Etter hvert har vi undret oss over hvor det blir av de gode pasienthistoriene studentene erfarer i sin pasientnære, praktiske opplæring. Det kan se ut som de situasjonene studentene erfarer i relasjon til pasienter gjennom tre år for får for liten betydning når de skal skrive oppgaver der det kreves generelle regler for oppgaveskriving og akademiske krav til presentasjon av teoretisk kunnskap. Som lærere ønsker vi å hjelpe studentene til å løfte disse historiene ut av øyeblikkets situertethet slik at de kan danne grunnlag både for refleksjon over praktisk erfaring og teoretisk læring og kunnskapsutvikling i sykepleiefaget.

Vi ønsker her å presentere en metode som hjelper studenten med å løfte innholdet fra den sammensatte og uoversiktlige, konkrete, praksisrelaterede historien til en mer teoretisk, reflekterende oppgave i skriftlig form. En skriftlig oppgave skal tilfredsstillende kravene til oppgaveskriving i form og innhold. Kravene består i at studenten skal skrive oppgaver som fremstår i en ryddig og systematisk form. Den inneholder innholdsfortegnelse, innledning, problemstilling, avgrensning, begrepsavklaring, mm (Dalland, 2000). Med utgangspunkt i den situasjonsbaserte historien skal studenten utarbeide eller velge en problemstilling, han/hun skal avklare sentrale begreper teoretisk.

De formelle kravene til oppgaveskriving kan virke strenge. Kravene kan bidra til at de gode fortellingene drukner i formelle krav til skriving. Det var dette vi som lærere oppdaget da vi satt og sensurerte eksamensoppgaver. Studentens erfaring om «Doturen» fikk for liten plass i den store eksamensoppgaven. Vi må legge bedre til rette for at studentene kan bruke sine erfaringer slik at de løftes frem og får betydning i deres fagutvikling.

Vår artikkel hviler på Else Kokkersvolds presentasjon av narrativer og vi fokuserer derfor direkte på narrativer innenfor sykepleiefag- og yrke. Vi oppfordrer sykepleierstudentene til først å lese hennes artikkel. Narrativer har vært brukt og brukes på ulike nivåer på forskjellige sykepleierutdanninger i Norge og internasjonalt. Et tilfeldig søk på databasen OVID, søkeord *narratives* gir 1260 søkeresultat, også når søket avgrenses til å gjelde dagens situasjon. Det kan derfor være på sin plass å gjøre rede for narrativer som metodisk tilnærming til å skrive bachelorprosjekter eller andre prosjekter i sykepleierutdanningen.

Vi vil derfor presentere hele fortellinger som vi har fått fra studenter og fått lov til å bruke i denne artikkelen

Hensikten er å løfte frem historieskriving som en bevisstgjørende og sterk erfaring når studenten skal lære å integrere en mangefasettert praksisverden med en mer oversiktlig og systematisk fremstilt litteratur- og teoriverden. Vi ønsker at studenten skal arbeide med kunnskapsutvikling gjennom refleksjon over egen praksis i ulike områder i det kliniske felt.

Studentene skal også ha kjennskap til narratologi som en metode innenfor den hermeneutisk vitenskapelige tradisjon og lære de grep som bidrar til at metoden brukes faglig og etisk forsvarlig.

Narrativens historie og betydning i sykepleiefaget

I 1984 utkom Patricia Benner's bok som beskriver et forskningsprosjekt i klinisk sykepleie, i en tid da fagets streben etter vitenskapelig legitimitet truet med å stenge praktikerne ute fra kunnskapsutvikling. Ved å løfte fram sykepleiernes egne historier bidro Benner's bok til å forankre fagets praktiske fundament som grunnlag for profesjonell kunnskapsutvikling. Som amerikansk professor og forsker i klinisk sykepleie gjennom flere tiår, fikk hun nå også europeisk og norsk gjennomslag for sitt arbeid med at sykepleiernes kompetanse utvikles gjennom pasientfortellinger. Disse er forankret i sykepleiernes praksis i samhandling med ulike pasienter og deres behov for pleie og behandling. Benner introduserte begrepet *paradigmesituasjoner*. I norsk oversettelse kalles de henholdsvis *mønster-eksempler* (Konsmo, 1995) eller *forbilledlige eksempler* (Martinsen, 1990). Slike fortellinger omhandler refleksjoner og innebærer at erfaringer bidrar til kvalitativt bedre yrkesutøvelse. Sykepleieren har lært noe helt nytt i arbeidet med pasienten, en større kompetanse og nye perspektiv på pasientens behov, enten det gjelder medisinsk behandling, eller andre tiltak av vesentlig betydning for pasientenes helse. I tillegg til disse, har også Krogstad og Foss (1997) vist betydningen av å formidle sykepleiepraksis gjennom sykepleiefortellinger. De har samlet inn fortellinger fra erfarne og kyndige praktikere i den hensikt å bryte med tradisjonell teoriundervisning og bidrar på denne måten til en mer induktiv formidling av sykepleie. Fortellingen knyttes til ulike teorier som er relevant for både sykepleierstudenter i Bachelorutdanningen og for praktikere.

Parallelt med Benner (1984) har den norske sykepleieren og filosofen Kari Martinsen utrettelig arbeidet med sykepleiens praktiske kunnskapsforankring og verdigrunnlag. Fra tidlig 1970-tall og fram til i dag har hun arbeidet i opposisjon mot å bringe bedriftsøkonomiske krav inn i omsorgsarbeidet med alvorlig syke og eldre mennesker, og for å bidra til forskning og anerkjennelse av sykepleiens praksisfortellinger. Gjennom sine filosofiske arbeider har hun bidratt til at det fortellende, levende og mangetydige hverdagspråket kan skape innsikt og forståelse for og i

sykepleierpraksis. Innenfor denne tradisjonen finner vi også Marit Kirkevold (1993) som vi også vil referere til i denne artikkelen. I 1992 utga Dansk Sygeplejeråd ved Anne Vesterdal ut en antologi om fortellinger fra sykepleien. I denne boka blir 63 fortellinger presentert. I amerikanske sykepleietidsskrifter finner vi en rekke artikler om bruk av narrativer i ulike kontekster for å utvikle kvalitativ god sykepleie gjennom praksis.

For å få fram hvordan narrativer kan få betydning innenfor sykepleiefaget vil vi gjøre rede for narrativenes egenart og betydning i menneskenes liv, deretter for deres betydning for sykepleierstudentens kunnskapsutvikling i teori og praksis.

Narrativenes egenart og oppbygging

Narratives teach and evoke reflective thinking about aspects of nursing practice that are often absent in textbooks or difficult to grasp without practical experience (Nehls, s. 204, 1995).

Hva skiller et narrativ fra eksempler og historier fra praksis? Forskning om narrativer viser at deres egenart er knyttet til historiske, kulturelle og sosiale erfaringer, formidlet som muntlige fremstillinger. Disse bidrar til å fremme kontinuitet og kunnskap mellom generasjoner og i praksiser.

Narrativenes egenart og oppbygging knyttes ofte til:

- situasjonen den oppsto i
- situasjonen den fortelles i
- at den utvikles og dannes som en funksjon av dialog når den fortelles

En definisjon av narrativ kan gi oss en ramme og retningslinjer for hva vi skal se etter og konsentrere oss om når det gjelder å bruke narrativer som metode for kunnskapsutvikling i sykepleiefaget og yrket. Talseth (2001, s. 21) refererer til Mishler (1986) og Ricour, (1976) og sier at:

Narrativer eller fortellinger er en grunnleggende form vi mennesker bruker for å uttrykke og kommunisere menneskelig liv og erfaringer; og er den form som mennesker spontant anvender for å skape mening og sammenheng i sin verden. Å be mennesker fortelle om sine erfaringer er en velegnet metode for å forstå betydningen av erfaringene ...

I denne definisjonen ser vi flere meningsbærende elementer. Det ene kan sies å være at vi mennesker forteller spontant for å kommunisere, vi er i dialog med andre mennesker for at vår verden skal få sammenheng og mening.

Det andre meningsbærende elementet er knyttet til at det å be andre for-

telle sin historie til oss hjelper oss til å forstå betydningen av erfaringene. Det innebærer at spontanitet ikke er tilstrekkelig. Det må være en situasjon som bidrar til at fortellingen får liv og det må være en mottaker som kan stille spørsmål og refleksjoner til historien som fortelles.

Det tredje meningsbærende elementet er knyttet til erfarte situasjoner. Kirkevold (1993, s. 60) sier at erfaringer er opplevelser som er meningsbærende og at det finnes to typer erfaringer:

- *Direkte erfaringer som vi gjør i konkrete situasjoner, preget av å være levende, påtrengende følelsesladde og intime. De treffer og beveger oss og bidrar til læring av følelsenes betydning.*
- *Indirekte erfaringer; erfaringer som representeres via språk og symboler og som ikke er opplevd i direkte handling.*

Fortellingens funksjon

Det vi hittil har beskrevet kan oppsummeres som at narrativer bidrar til å gi det enkelte individ en identitet gjennom sin narrative kompetanse som konstruerer en virkelighet som andre kan ta del i. Dette skjer når studentene forteller historier fra praksis og både lærere og medstudenter spør etter hva som videre skjedde, hvordan vedkommende tenkte, handlet og følte. Narrativen skaper refleksjon og aha-opplevelser. Den individuelle fortelling blir en fortelling som tilhører fellesskapet i en kunnskapsutviklende hensikt.

Fortellingens funksjon er knyttet til at innholdet er en henvendelse til oss selv, den former vårt verdensbilde og vår oppfatning av oss selv i følge Horsdal som beskrevet i Korsbæk, (2000). Ifølge Korsbæk er narrativer en livshistorisk nødvendighet for liv. Det er en ontologisk betingelse for sosialt liv å skape mening, en avgjørende, fundamental og livsnødvendig kompetanse.

Ifølge Korsbæk (2000) var det Freud som, gjennom arbeidet med sine pasienter, først ble oppmerksom betydningen av historiefortellinger. Når vi forteller vår livshistorie konstruerer vi en virkelighet som ikke nødvendigvis er sann, heller ikke ren fantasi, men en språklig bearbeiding av erfaringer som bidrar til vår identitet som mennesker i følge Freud som beskrevet i Korsbæk, (2000).

Et aspekt ved narrativenes funksjon som er særlig aktuelle for sykepleierstudenter er at narrative trenger seg på, blir betydningsfulle når individet opplever krise. En krise er et brudd eller fragmentering av livssituasjonen, eller i den livsfortellingen individet opplever og erfarer som sin. Et sykdomsforløp, en personlig sorg, at en mor eller far eldes og forandres, at en selv plutselig ser seg selv som annerledes innebærer at den livsfortellingen som hittil har vært ens egen ikke lenger gjelder, den er forstyrret eller ødelagt av hendelser man ikke har hatt kontroll over.

Denne forståelsen finner vi særlig hos Hansen (1995) som inviterer studentene til metodisk, systematisk å fortelle sine historier slik at de er med på å gi sine personlige erfaringer mening/betydning og samtidig utvide perspektivet gjennom teoretiske studier, fortolkende (fenomenologisk), kritisk spørrende:

En fortelling kan anskues som en sproglig handling som er organisert på en bestemt måte, og som uttrykker en betydende realitet (Almeida 1991, s. 48, i Hansen, 1995, s. 84).

Her refererer Hansen til sykepleieres muntlige fortellinger som skiller seg fra det de skriver ned som rapport eller dokumentasjon av en pasients behov for sykepleie og behandling. Gjennom eksempler knyttet til sykepleierens rapport og dokumentasjonspraksis, tydeliggjøres forskjellen mellom det saksorienterte, nøytrale og objektive telegramstil liknende språket og det narrative språket. Det er vanskelig å dokumentere at pasienten har uttrykt spørsmål om hun snart skal dø. Vi må utvikle praksiser der vi kan dokumentere tid brukt inne hos pasienten til å støtte pasienten psykisk. Hun problematiserer dermed den skriftlige dokumentasjon om hva som er gjort overfor en pasient, som tradisjonelt gir lite eller ikke noe rom til å formidle pasienten som person. I en *muntlig rapport* kan sykepleieren fortelle om sin relasjon med pasienten. Da blir pasienten og pleieren personer som samhandler i den hensikt å hjelpe pasienten med mer eksistensielle/psykiske problemer eller behov. Dette innebærer ikke at den skriftlige dokumentasjonen er feil. Den forteller også noe om pasienten og den forteller mer enn akkurat det som står skrevet.

Vi gir her et eksempel på skriftlig dokumentasjon om en pasient (fra Hansen, 1995):

OBS, begynnende decubitus på os sacrum. Snues hver annen time.

Denne korte snutten forteller hva sykepleierne har sett og gjort, og forteller også hva neste vaktlag må være oppmerksomme på. Opplysningene forteller implisitt hvor dårlig denne pasienten er: man snur ikke pasienter annen hver time med mindre de ikke kan gjøre det selv, og de får ikke decubitus hvis de ikke er i stand til å bevege seg (Hansen, 1995, s. 77–95). Men ellers fortelles det ikke noe om pasientens situasjon eller sykepleierens erfaringer i pleien av henne.

Studentfortellingen som vi innledet denne artikkelen med, har de elementene i seg som gjør at vi leser med spenning og engasjement. Hvordan går dette? At du kunne gjøre dette? Vi ser for oss den travle studenten som skal vise at hun mestrer rutiner og situasjoner. Vi ser den gamle damen som er så stiv og ubevegelig og som mest av alt trenger en rullestol for å trilles ut på toalettet. Siden hun også skal trene vil studenten bruke den

naturlige situasjonen til å mobilisere pasienten. Når hun oppdager at det ikke går er det for sent å snu, og vi er inne på toalettet med alt det medfører av aha-opplevelser for studenten. Vi ser at det narrative språket er forskjellig fra det akademiske språket. Historien om den lille ballettdanseren viser dette med like stor, eller større, tydelighet. Her ser vi hvordan studentens møte med eldreomsorgen i sykehjem vekker hennes evne til å gi erfaringen en litterær, novelleaktig form:

Historien om den lille ballettdanseren

Gangene virket så lange og tomme. På veggene var det dører, og malerier var hengt opp for å «varme opp» den kalde gangen. I enden av gangen var det et vindu. Sollys fra vinduet bryter mørket i gangen. Været var ganske bra til å være september, noe kaldt men friskt. Det var på tide å ta frem høstklær.

Døren åpnet seg forsiktig foran meg. Jeg gikk varsomt inn med kontakt-sykepleieren. Adrenalin pumpet hardt gjennom meg. Da fikk jeg se henne. Ei lita dame med klare blå øyne som tittet nysgjerrig på meg. Håret var litt langt, men hun så velstelt ut. Ansiktet var dratt pga alle slagene hun hadde hatt. Utstrålingen hadde hun imidlertid bevart. Jeg vil aldri glemme de store øynene som så så varmt på meg. Hvordan skulle jeg kommunisere med denne damen? Hun hadde hatt flere hjerneblødninger.

Hjerneblødning vil si når et kar sprekker i en hemisfære og nerveceller går til grunne. Denne kvinnelige pasienten hadde hatt slag på venstre hemisfære, noe som kan gi afasi og parese. Afasi er evnen til å kunne forstå og bruke språk. Pasienter med afasi kan ikke snakke, skrive eller lese som før. De kan ha problemer med å knytte ord til tanker. Pasienten har fått parese i høyre kroppshalvdel, hemiplegi. Parese vil si lammelse i kroppens motoriske funksjon og dermed nedsatt bevegelse.

Etter all den informasjonen jeg hadde fått, forsto jeg at denne pasienten hadde vanskelig for å uttale seg verbalt. Hvordan skulle jeg kommunisere med henne og samtidig vise empati og omsorg? Hun smilte til meg og prøvet å kommunisere verbalt med noen lyder. Det var ikke så mye meningsfullt å få ut av lydene, men øynene og det nonverbale fortalte det meste. Hun var glad! Jeg hadde lest journalen til denne kvinnen og visste at hun så og hørte godt. Så med vennlig stemme, ikke for lyst eller for svakt presenterte jeg meg selv. «God dag jeg heter Karin og jeg er sykepleierstudent». Hun så på meg, og jeg la hånden min på hennes. Hånden var myk, myk som silke. Alle årene hadde satt spor. Tynn hud og rynker fortalte meg at hun hadde opplevet mye. Huden var varm, men ikke for varm.

Rommet var fylt med malerier og bilder. Noen av bildene var av henne selv. De var fylt med kjærlighet. Den varme energien strømmet ut, som en

elv på vårens smilende dager, når is og snø smelter bort. Det var trygt og godt her, akkurat som huset til bestemor. Varmt og godt, trygt og vennlig. På bildene kunne jeg se at den kvinnelige pasienten hadde vært ballettdanser. Hun har beholdt den flotte figuren. Den smidigheten og elegansen som bare en ballettdanser kan utstråle.

Jeg bestemte meg for å kommunisere verbalt og nonverbalt med denne kvinnen. Hun forsto hva jeg sa, men klarte ikke å gi verbale uttrykk som respons. Ved å kommunisere verbalt viser jeg henne respekt og behandler henne som en likeverdig. Jeg har fokus på den mellommenneskelige relasjon. Ved å bruke nonverbale uttrykk viser jeg henne empati og omsorg, samt faglig kunnskap.

Dagene gikk og jeg ble bedre kjent med denne personen. Hun som hadde vært så fremmed for meg hadde vist meg mange nye stier. Ei lita dame som satt der i rullestolen sin uten å kunne kommunisere, som jeg skulle få et så godt og nært forhold til. Noe jeg aldri hadde trodd kunne hende. Som sykepleierstudent må jeg handle faglig. Men hva vil faglig si? At jeg behandler denne kvinnelige pasienten bare teoretisk? Utføre de handlinger jeg har lest om før jeg begynte i praksis. Jeg har valgt å bruke Kari Martinsens omsorgsteori, den relasjonelle teorien, som handler om å sette seg selv inn i andres situasjon. Hvordan ville jeg føle meg hvis jeg var en ballettdanser, som plutselig ikke klarte å gå eller å snakke, og måtte la andre vaske meg. Jeg hadde følt meg fortapt. Hva ville meningen med livet være da? Hvorfor skal jeg leve?

Men jeg så det. Det regnet sterkt den dagen, slik det gjør for å fortelle oss at sommeren er forbi. At kulden smyger seg tett inntil bena våre og holder seg fast som en klegg. Nå var det tid for å ta frem paraplyen. Jeg åpnet døren forsiktig. Klokken var tre på ettermiddagen. Da fikk jeg se det. Min kvinnelige pasient i rullestolen hadde besøk. Av to barn og flere barnebarn. I øynene hennes kunne jeg se liv. Meningen med livet. Det enkle lille som mange tar for gitt. Familien. De hadde gitt denne pasienten alt. De hadde fylt henne med liv og glede.

Jeg hadde aldri trodd at en pasient kunne lære meg så mye. Dagene gikk og jeg satt hos henne. Pratet med henne og leste for henne. Hun trengte hjelp til å dekke de grunnleggende behov, og jeg prøvde å hjelpe henne med empati og omsorg. Jeg tenkte på Henderson og hennes oversikt over behovsområdene sykepleieren skal hjelpe pasienten med å ivareta. Henderson¹⁴ mener at en skal hjelpe mennesket enten han/hun er syk eller frisk. Jeg vet at min kvinnelige pasient ikke kan bli frisk. Men hva er det å

¹⁴ Amerikansk professor i sykepleie, kjent for sin teori om grunnleggende sykepleie. Pensum på Bachelorutdanning i sykepleie.

være frisk? I hennes øyne tror jeg hun har det bra. Hennes nonverbale uttrykk sier mer enn tusen ord. Det er rart hvordan en ser på livet. Vi unge er så opptatt at vi glemmer hva som er viktig i livet. Min kvinnelige pasient med de store øynene og det varme smilet har forstått det. Hun kan være trist etter at familien har forlatt henne. Men hun ser ut til å nyte det hun kan. Rommet henne er pyntet med så mye fin kunst, men det er familien som gir henne virkelig glede. Jeg kommer til å savne denne pasienten. Tiden med henne, hennes varme hender som stryker en, og det varme uttrykket som sa «velkommen inn». Jeg har lært at kommunikasjon er mer enn den verbale. Nonverbale uttrykk sier mer enn tusen ord. Jeg er takknemlig overfor denne kvinnen som har vist meg nye veier. Når jeg passerer i gangene ser jeg farger. Dørene på hver side er dekorert med farger, de har sin egenart og sier «hei». Lyset fra vinduet stråler lett mens du går forbi, varmen sender kjærlighet og sier velkommen inn.

Ulike kategorier av narrativer – ulik hensikt

Benner som beskrevet i Kirkevold, (1993, s. 61) sier at fortellinger er flerdimensjonale fordi de kan tolkes ut fra forskjellige perspektiv, og på den måten vil ulike sider ved historien synliggjøres som vesentlige eller meningsfulle. Kirkevolds (1993) kategorisering kan hjelpe oss til å bestemme hvorfor og hva slags hensikt man har med en fortelling:

- *Konstituerende fortellinger.* Fortellinger som tilkjennegir personenes forståelse av hva det vil si å være en bestemt type praktiker.
- *Korrigerende fortellinger.* Fortellingene handler om læring og formidler situasjoner som viser betydningen av å være åpen for nye erfaringer og å lære av feil.
- *Fortellinger som redskap for refleksjon.* Det foregår en dialog mellom det konkrete og abstrakte der fortellingen blir en forbindelseslinje mellom den konkrete og særegne situasjonen og det allmenne kunnskapsgrunnlaget (Kirkevold 1993, s. 62).

Hansen (1994) sier at fortellinger kan brukes til å fortelle om den totale sykepleie, formelt og uformelt. Dette handler om fortellinger som viser sykepleiens mangfold, særlig i kritiske situasjoner.

Narrativer som metodisk tilnærming i sykepleiefaglige oppgaver og bachelorprosjekter

Når du som student skal gå i gang med å skrive oppgave er det lett å gå seg vill i alle forskjellige teorier og regler. Vi vil her gi dere en måte å gå fram på; en metode som hjelper deg og dine medstudenter til å løfte fram historiene fra din praksishverdag for å undersøke det mangfold av kunnskap du har og som du skal utvikle, og kunnskap som du ikke var tilstrekkelig bevisst over at du faktisk hadde.

Narrativer er en anerkjent metode innenfor hermeneutisk vitenskap og er

beskrevet og drøftet i litteratur om kvalitative vitenskapelige metoder og forskning som beskrevet av Fjelland & Gjengedal i Malterud, (2003). Malterud benevner den som «Narrativ based practice», som et svar på «evidence-based practice». Narrativ brukt som forskningstilnærming både i medisinsk og sykepleiepraksis finner man beskrevet i artikler både i skandinaviske og amerikanske tidsskrifter (Martinsen, 1990; Kirkevold, 1993; Hansen, 1994; Nehls, 1995; Forsgårde, Westman & Jansson, 2002)

Nehls (1995) gir sykepleierstudentene denne anbefalingen:

- Skriv ned en episode fra klinisk praksis du aldri kommer til å glemme og som lærte deg hva det vil si å være sykepleier. Ta med så mange detaljer som mulig.
- Når du er ferdig med å beskrive hendelsen, diskuter hva episoden/hendelsen lærte deg om hva det betyr å være sykepleier.

Studentene kan lære gjennom å analysere ulike aspekter ved kompetanse gjennom forskjellige fortellinger. Kompetanse på ulikt nivå kan synliggjøres gjennom fortellingene.

Metode for fortolkning av narrativen

Som det er redegjort for ovenfor har narrativen sin egen form og sin egen logikk. Når studenter skal skrive oppgaver stilles det krav til tekst og innhold som er mer bearbeidet enn det språket og logikken narrativen innehar. Hensikten med dette kapitlet er å formidle en metode for hvordan teksten i narrativen kan brukes og bearbeides slik at den narrative formen erstattes med en mer korrekt form slik det kreves i en oppgave. Samtidig ønsker vi å vise at dette er en metode som også gir mulighet for at den skriftlige oppgaven kan «fargelegges» med narrativens frodighet. Det er meningen at erfaringene studentene har fra praksis skal komme frem igjen etter at narrativen har vært gjennom en fortolkningsprosess.

Hermeneutikk vil si å skape forståelse og finne mening ved å beskrive og fortolke fenomener innenfor de sammenhenger fenomenene formidles. Hensikten med dette er å forstå virkeligheten. Kunnskap utvikles ved at en reflekterer over de erfaringene en gjør bl.a. ved bruk av tilgjengelig teori.

Forsgårde, Westman & Jansson (2002) viser hvordan narrativer kan fortolkes ved hjelp av Ricoeurs filosofi. De mener at den fenomenologiske hermeneutiske fortolkningen av narrativen kan deles i tre faser. Fortolkningen består av en dialektisk bevegelse mellom delene og helheten og mellom forståelse og forklaring. Vi har valgt å strukturere denne delen av artikkelen etter de tre fasene.

Første fase

Første fase av fortolkningen av narrativen gir en enkel forståelse av teksten som en helhet. Fasen gir ideer og retning for trinn to som er den

strukturelle analysen. I denne første fortolkningsfasen leser en gjennom teksten for å få en enkel forståelse av den. Konsmo (1995) anbefaler at en skriver ned teoretiske stikkord i marginen når en skriver en narrativ. I sykepleierutdanningen er det et mål at studenten skal relatere det de opplever i praksis til relevant teori. Vi ser i «historien om den lille ballettdanseren» at studenten har satt inn relevant teori underveis i oppgaven. Dette er et godt eksempel på hvordan det knyttes teori til narrativen i denne fasen av fortolkningen.

Andre fase

Annen fase kalles strukturanalysen og inneholder en detaljert analyse av teksten, meningen avsnitt for avsnitt. Denne detaljerte gjennomgangen har til hensikt å forklare teksten. Her er det meningsenhetene som kommer frem og velges ut. En stiller spørsmål til teksten, f.eks hva er innholdet i denne historien? Hva handler den egentlig om?

Kirkevold (1996) har beskrevet 4 ulike typer sykepleiesituasjoner som hun mener er dekkende for de pasientsituasjonene sykepleieren ofte er i. Disse er kategorisert som:

- Akutte situasjoner
- Problematiske situasjoner
- Ikke-problematisk situasjoner
- Problemidentifiserende situasjoner

Den akutte situasjonen er preget av medisinsk teknikk, og pasienten vurderes fra utsiden. Situasjonen er preget av rask og effektiv handling, taushet og ordpreget kommunikasjon. Det klassiske eksemplet er situasjonen der pasienten har fått hjertestans.

Problematisk situasjoner vil si situasjoner der det er uklart hva som er pasientens problem eller behov, det kan være uklart hva som er den beste sykepleien. Målet er uklart og en må lete seg frem til mulige eller ønskelige utfall. Den problematiske situasjonen er over når problemet er løst.

Ikke-problematisk situasjoner er situasjoner der en ikke trenger å fortolke hva som er pasientens problem. Her er pasientens problemer og situasjon kjent, og det er opplagt hva sykepleieren må gjøre for å hjelpe pasienten. Situasjonen dreier seg ofte om å hjelpe pasienten med å dekke grunnleggende behov.

Problemidentifiserende-situasjoner er situasjoner der det forebyggende aspektet er særlig fremtredende. Sykepleieren forsøker å identifisere mulige problemer før de oppstår eller utvikler seg. Helsesøster eller sykepleieren som skal forebygge sengeleiets komplikasjoner, arbeider ofte med problemidentifiserende situasjoner, ifølge Kirkevold (1996).

124

Studenten kan analysere sin narrativ ved å plassere den innenfor en eller flere av Kirkevolds kategorier. Kategoriplasseringen vil bidra til å synliggjøre hva som er god sykepleie. Bedømmelsen av pleiens kvalitet og kunnskapen studenten trenger i situasjonen vil ha ulikt utgangspunkt avhengig av kategorien. Kategoriene kan brukes som et analytisk redskap for å få frem noen vesensforskjeller mellom ulike praksissituasjoner.

Kategoriene skiller seg fra hverandre med tanke på:

- *hvordan sykepleieren resonnerer i situasjonen*
- *tiden sykepleieren har til rådighet til å foreta kliniske beslutninger og gjennomføre handlinger*
- *kravene i situasjonen*
- *hvilke type handlinger situasjonen krever av sykepleieren* (Kirkevold, 1996, s. 51)

Omfanget av det skriftlige arbeidet studenten skal levere påvirker hvor mange meningsenheter som kan være med i oppgaven. En må ofte gjøre valg fordi en historie oftest rommer flere problemer og dimensjoner. Studenten må avklare med seg selv hva det er han/hun finner det interessant å gå videre inn i med utgangspunkt i historiens mangfold. I historien om den lille ballettdanseren er en meningsenhet kommunikasjon med pasient med afasi etter hjerneslag. Med utgangspunkt i Kirkevolds (1996) kategorier kan dette kalles en problematisk situasjon.

Når en eller flere meningsenheter er valgt ut, må de sentrale begrepene forklares og defineres. Disse sentrale begrepene kan danne overskrifter og være strukturdannende for den skriftlige oppgaven. I eksemplet ovenfor kan begreper som afasi, hjerneslag, sykepleie og kommunikasjon sies å være kjernebegreper i oppgaven. Begrepene avklares ved hjelp av litteratur, fagstoff og av praksiserfaringer. Dette er teoretisk skrivarbeid og i denne fasen legges narrativen til side.

I narrativen «Doturen» kommer det tydelig frem at studenten, mens narrativen blir skrevet, skjønner at hun har overprøvet pasientens ønske, idet hun innser at dette er en etisk problemstilling. I sykepleierstudenters oppgaver blir de ofte bedt om å belyse etiske forhold rundt situasjoner de kommer opp i. Etiske problemstillinger er således også ofte meningsbærende enheter i narrativer skrevet av sykepleiere eller sykepleierstudenter. Vi kan prøve å se situasjonen i lys av følgende etiske prinsipper:

- *Velgjørhetsprinsippet*
- *Ikke-skadep prinsippet*
- *Likebehandlingsprinsippet*
- *Rettferdighetsprinsippet* som beskrevet av Tranøy i Fjelland & Gjengedal, (1995).

Tredje fase

125

Når studenten har gått nøye gjennom hvordan teorien beskriver og forklarer begrepene begynner oppgaven med å se narrativen i forhold til teorien. Dette handler om at studenten belyser fenomenene i fortellingen sin ved hjelp av teori, men det handler også om at en sammenligner sin praksis (hvordan en handlet) med teori. I en fortolkningsprosess skaper dette rom for drøfting. At teori og praksis har ulik natur danner et godt grunnlag for drøfting og diskusjon i en teoretisk oppgave. Studenten kan belyse og diskutere om de handlingene han/hun utførte i fortellingen er samsvarende med handlingene teorien anbefaler. Studenten kan likeledes belyse hvordan noe kunne vært gjort i praksis dersom en hadde fulgt teoretiske retningslinjer. Erfaringsmessig vet en at en i praksis ofte må tilpasse handlinger til situasjonen en står i, og dermed avvike mer eller mindre fra teori.

En kan stille spørsmålene:

- Stemmer teorien med det jeg erfarte?
- Gjorde jeg det teorien sa jeg skulle gjøre?
- Gjorde jeg noe teorien ikke sier noe om?
- Kunne jeg oppnådd det samme, ved å bruke en annen metode?
- Hva uttrykte pasienten om sykepleietilbudet han/hun fikk?

Å bruke en narrativ som grunnlag for en oppgave handler om å tenke prosessuelt.

PRAKSIS → TEORI → PRAKSIS/TEORI

Dette er også det Forsgårde, Westman og Jansson (2002) kaller den fortolkede helhet og refleksjon i teksten, slik vår modell oppsummerer:

Se figur neste side.

Narrativ – studentens uredigerte praksishistorie som fyller kriteriene til en fortelling.

Første fase: Å lese teksten og knytte aktuell teori som bidrar til å forklare og belyse fenomener i narrativen.
Synliggjøring av etiske utfordringer eller problemstillinger, etisk teori.

Andre fase: Meningsenheter og analyse av teksten. En peker ut meningsenhetene, og velger ut fokus for den oppgaven en skal skrive.

Tredje fase: Fortolket helhet. En prøver å se helheten i sammenheng med delene. Her knytter en teori opp mot erfaringene som kommer frem i narrativen, et godt utgangspunkt for drøfting.

Figur 1. Fortolket helhet og refleksjon i teksten

Avslutning

Vi har i denne artikkelen beskrevet narrativens tradisjon og historie i sykepleiepraksis og i bachelorutdanningen. Vi har i all hovedsak holdt oss til nordisk og amerikansk litteratur. Dette er gjort i den hensikt å vise litt av all den litteraturen som har kommet de senere år og som bidrar til å vise sykepleiens mangfoldighet. Vårt felles siktemål er at sykepleierstudenters praksiserfaringer skal bidra til å utvikle flerfoldig kunnskap som både er praksisnær og som kan abstraheres fra den erfarte situasjonen og bli en reflektert og bevisst kunnskap.

Sykepleierstudenters opplevelser og erfaringer i praksisstudier er velegnet som utgangspunkt for å skrive narrativer. Narrativene er velegnet som utgangspunkt for de oppgavene studentene skal skrive gjennom utdanningen.

Litteratur

- Benner, P. (1984). *From novice to expert: excellence and power in clinical nursing practice*. Menlo Park, Calif.: Addison-Wesley.
- Dalland, O. (2000). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (3. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Fjelland, R. & Gjengedal, E. (1995). *Vitenskap på egne premisser: vitenskap og etikk for helsearbeidere*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Forsgårde, M., Westman, B., & Jansson, L. (2002). Professional carers' struggle to be confirmed: narratives within the care of the elderly and disabled. *Journal of Caring Science*, 16(1), 12–18.
- Hansen, H. P. (1994). Hva er en fortelling?: Om sygeplejersker i heltepositioner. *Klinisk sygepleje*, 8(1), 53–59.
- Hansen, H. P. (1995). *I grænsefladen mellem liv og død: en kulturanalyse af sygeplejen på en onkologisk afdeling*. København: Gyldendal
- Krogstad, U. & Foss, C. (1997). *Det handler om å kunne snu seg: sykepleie – kompetanse – handlekraft*. Oslo: Ad notam Gyldendal
- Kirkevold, M. (1993). *Klokskap og kyndighet: Kari Martinsens innflytelse på norsk og dansk sykepleie* (H. Alvsvåg, Red.). Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kirkevold, M. (1996). *Vitenskap for praksis?* Oslo: Ad notam Gyldendal
- Konsmo, T. (1995). *En hatt med slør-: om omsorgens betydning for sykepleie: en presentasjon av Benner og Wrubels teori*. [Oslo]: TANO
- Korsbæk, L. (2000). Livets fortællinger: en anmeldelse af Marianne Horsdal: Livets fortællinger-en bog om livshistorier og identitet. *Psyke & Logos*, 21, 731–736.
- Malterud, K. (2003). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Martinsen (1990). Moralsk praksis og dokumentasjon i praktisk sykepleie. I: T.K. Jensen, L. U. Jensen & W. C. Kim (Red.), *Grundlagsproblemer i sygeplejen: etik, videnskabssteori, ledelse & samfund* (s. 60–81). Aarhus: Philosophia.
- Nehls, N. (1995). Narrative pedagogy: rethinking nursing education. *Journal of Nursing Education*, 34(5), 204–210.
- Talseth, A. G. (2001). Relasjonen mellom selvmordspasienter, deres pårørende og helsepersonell. *Suicidologi*, 6(2), 21–22.
- Vesterdal, A. (Red.). (1990). *Jeg tror, vi overlever: og andre fortællinger fra sygeplejen* (Publikation Nr 152). København: Dansk Sygeplejeråd.

Deltagende observasjon som metode for feltforskning

Innledning

«Som vi har peikt på i kapittel 1, er det ikkje nokon prinsipiell forskjell på vitskapleg, praktisk og kvardagsleg tenking. I alle høve er det større gevinstar å hente ved å bryte ned skillelinene mellom forskning og praksis, enn å mystifisere ein avgrunn.» (Befring, 2002, s. 20)

Befring tar her opp forholdet mellom praksis og forskning, et forhold som ikke er minst aktuelt i dagens profesjonsutdanninger. Spørsmål rundt hvordan profesjonelle tenker i jobb og hvordan utdanne til slike yrker gis økende oppmerksomhet i mange utdannings- og forskningsmiljø i dag. Denne artikkelen handler om deltagende observasjon som metode i feltforskning, men å forske innebærer også å lære.

Som student er man pr definisjon i en lærings situasjon. Profesjonsstudentens læring har som målsetning å kvalifisere for yrkesutøvelse i et praksisfelt der både læringsarenaene og kravene til kompetanse er mangesidig, også hva angår praktisk-teoretisk innsikt.

Hva binder teori, praksis, profesjonell tenkning og forskning sammen, og hvordan tenker den profesjonelle praktiker og/eller forsker i sitt praksisfelt? Befring peker på at det ikke er noen prinsipielle forskjeller mellom tenkning i de forskjellige kontekstene vi befinner oss i, som hverdagskontekst, studier, (yrkes-) praksiskontekst eller forskning. Uansett hvilken «hatt» vi tar på oss får vi verden¹⁵ inn gjennom egen sansning/persepsjon¹⁶ og hvordan den enkelte bearbeider og responderer¹⁷ ut fra øyeblikkets kognitiv/psikomotorisk/emosjonell tilstand og gjeldende kontekst. For studenten så vel som for yrkesutøveren og forskeren i de aktuelle virksomhetene er praksisfeltet en sentral arena for læring - samtidig som arbeidet gjøres.

Hvis vi her postulerer at det ikke er noen prinsipiell forskjell på tenkingen innenfor de nevnte sammenhengene, kan vi spørre hva er da forskjellig? Kan det være situasjoner og kontekster som er forskjellig, er feltene eller målene med praksisene forskjellig, eller hva? Vi vet at

¹⁵ I «verden» er ikke minst den sosiale delen aktivt skapende for hvordan den enkelte opplever «sin» verden.

¹⁶ Sansning her: mottagerapparat, persepsjon her: hjernens utvelgning, tolking, bearbeiding og tilbakekobling av informasjon (persipert).

¹⁷ Ikke nødvendigvis synlig for andre, «inne i personen», intra-

mennesker er forskjellige, og hvordan hver enkelt møter forskjellige situasjoner er individuelt, men hvilke «hatt og briller» vi har på oss har betydning enten vi definerer situasjonen som læring, yrkesutøvelse eller forskning. Målet for studenten i praksisfeltet er å integrere og ankre disse tre områdene¹⁸, teoretisk og som egen yrkespraksis. I læringsprosessen er praktiske arbeidserfaringer basis for egenvurdering, teoretisk arbeid og refleksjon¹⁹ over egne ståsteder. Måltrettet og strukturert observasjon, tolking, refleksjon²⁰ og vurdering i forhold til videre utvikling er nyttige verktøy i slikt arbeid, uansett rammer.

Som student i studier rettet mot profesjonelle yrker²¹, ikke minst innenfor opplæring, helse og omsorg, er evnen til observasjon i et sosialt praksisfelt en viktig del av opplæringen. Skillet mellom observasjon og tolkning, så vel som refleksjon i forhold til områder som praksisteori, taus kunnskap og andre ikke reflekterte begrunnelser for handlinger i praksis er spesielt viktig i slike yrker.

Dette er også sentrale funksjoner i deltagende observasjon, uansett formål. Studenten vil være i en yrkesmessig læringsprosess, praktikerens vil være i sin daglige jobb og forskeren i sin jobb (eller i trening) som forsker. Kanskje er vi alle i faser av aksjonslæring og forskning når vi befinner oss i praksisfeltet som profesjonelle deltagere og observatører? Hva vi observerer, hvordan vi tolker dette, hvordan vi behandler informasjonen og hvordan vi bruker det videre bestemmes av målsetningen med arbeidet.

Eventyrformen

Jeg har videre valgt eventyrformen som enslags prolog. Formen gir muligheter for å konstruere tekstuelle «bilder» som kan forankres i en kontekst utenfor dagens, men som samtidig tar opp dagens problematikk. Eventyrsjangeren er lett kjennbar for de fleste og man møter eventyret over hele verden, slik er det universelt. Samtidig har det alltid en bærende problematikk eller viser fram en motsetning²². Her gir det et bilde av noen grunnlagsproblemer i forskning, spesielt innenfor samfunnsvitenskapene.

¹⁸ Forsking kan komme inn både ved å bruke andres data/teori, og å utvikle egne kvalifikasjoner i systematisk

¹⁹ Meta-perspektiv

²⁰ Kritisk refleksjon i forhold til forskjellige rammer, refleksjon over egne opplevelser, reaksjoner og læring osv.

²¹ Forholdet mellom yrkesutdanning og profesjonsutdanning kan være problematisk. Her bruker jeg «profesjonsutdanning» om utdanninger som sertifiserer for arbeidsoppgaver i yrker tilknyttet definerte praksisfelt regulert i spesifikke lover.

²² I eventyret går gjerne motsetningene mellom de onde og de gode, det tar slik opp moralske valg. I forskning har man også etiske dilemmaer og må kanskje gjøre moralske valg. Etikken kan knyttes til valg av forskningsdesign, til de forskjellige ledd eller til bruk av resultater. Resultatets validitet og reliabilitet er avhengig av forholdet mellom spørsmålet vi stiller og valg av design, metode mv.

Eventyret om forskertrollene som dro ut i verden for å finne teorien som eide den store fortellingen om Livets Tre

Det var en gang for riktig lenge siden ... slik begynner alle eventyr, så gjør også dette:

Det var en gang for riktig lenge siden et forskertroll som het Darwin som ville ut i verden for å finne en teori. Langt om lenge og lenger enn langt kom han til noen små øyer midt i et stort hav. Så vidt vites hadde ingen forskertroll noensinne satt sin fot der. Han så seg rundt mens øynene ble store som tinntallerker – her var underlige skapninger så langt øyet rakk. Han kunne nesten ikke vente, så ivrig var han etter å komme i gang med forskninga. Han måtte bare komme i gang med å finne orden og system i dette yrende virvaret av nebb og haler, fjør og bein, farger og skrik og leven, han måtte bare finne en teori. Men veien til en teori var lenger enn lang og mer enn kronglete. Han var ikke den første som dro ut i verden for å gjøre sin lykke i vitenskapen. Men et særdeles flinkt forskertroll var han, må vite. Etter å ha tilbrakt mange levedager på øya der han stadig vekk måtte utbryte «Jeg fant, jeg fant», pakket han ned alle skattene sine og så tok han fatt på den lange veien hjem.

Vel hjemkommet spredte han alt det rare han hadde med seg utover det største bordet sitt. Så satt han lenge og så og tenkte på alt han hadde sett og samlet og skrevet ned. Dette kalte han empirien sin, nå ville han gjøre den om til forskningsdata. Han satte seg til å telle, måle, veie, regne, klassifisere og sammenligne – og igjen måtte han si høyt at jeg fant, jeg fant (han ropte det ofte til kona som satt stille som en mus mens hun malte kaffe på kjøkkenet – hun ville ikke forstyrre all tenkinga, må vite). Og se hva han fant, der var det korrelasjon og variasjon – alt falt til rette, så fint og ordnet. Han skisserte og systematiserte og klassifiserte inntil han kunne vise fram det han tenkte på som livets tre. Innimellom satt han bare og tenkte og leste hva andre hadde funnet ut. Så en dag da han akkurat skulle utbryte «eureka», hikstet han fram noe om det naturlige utvalg og så skrev han en bok om artenes opprinnelse.

Den gang var det ikke så mange av de andre forskertrollene som syntes at han var særlig glup, men i dag er den nye teorien han fant blitt til evolusjonslære. Og for en teori å bli til lære, se det er en ære.

Mange andre forskertroll ville også ut i verden og ta del i det nye treet som nå var blitt en slags kunnskapens tre om alt som levde på planeten. En gruppe som kalte seg antropologer var forskertroll som forska på menneskedyret, de ville ha sitt eget eventyr, og det begynte slik: Det var en gang noen forskertroll som hadde lest om Darwin sin lære. Så ville også de reise ut i verden for å finne lykken i en ny teori. En dag pakket de forskertaska si og dro ut i verden for å finne teorien som kunne gi menneskedyret sin evolusjonshistorie i Darwin sin store lære. Så måtte vel de også få ros og ære i vitenskapsverden, tenkte de.

Antropolog forskertrollene visste at menneskedyr fra forskjellige steder på jorda så forskjellige ut. Så ville de også telle, måle, veie, regne, klassifisere og sammenligne. Mange dro til noe de kalte «koloniene». Menneskedyrene dyrene der ble av noen kalt «de ville», så det kunne kanskje bli vanskelig å få tak i empirien de trengt for å finne teorien sin. Men de mente å ha gode hjelpere der, så det skulle vel ordne seg. De dro derfor trøstig i vei.

Langt om lenge kom antropolog forskertrollene tilbake med empirien de hadde funnet. Inni den store empirihaugen mente de å se forskningsdata, solide som grunnfjellet der hjemme. Og ut av dataene vokste den vakreste teorien om menneskedyrets evolusjon. Så kom de til å tenke på at de også var menneskedyr. Men siden all plassen nedover treet, helt til apene, var opptatt, var det bare plass på toppen av treet – og den passet jo bra for dem selv, syntes de.

Ikke alle i forskerriket trodde helt på at empirien fra den store koloniverden kunne fortelle den riktige teorien om menneskedyrene og hvorfor de så forskjellige ut. Noen andre forskertroll begynte til og med å skumle om at de hadde stilt spørsmål som empirien deres ikke kunne svare på.

Men mange forskertroll og menneskedyr likte godt teoriene til forskertrollene – derfor fikk de mye applaus også. Ja, mange syntes teoriene var svært anvendelige som forklarings teori når de skulle forklare hvorfor de selv måtte bestemme over andre menneskedyr. Det var deres ansvar siden «de andre» var de som ikke var så høyt på evolusjonstreet. Det treet som Darwin hadde kalt Livets Tre.

Kanskje Darwin hadde tenkt på at selv om han var et forskertroll så var han et menneskedyr også, men naturen hadde ikke forlangt å ha et ord med, å være subjekt, den spurte ikke etter etikk eller stilte kritiske spørsmål²³. Det var annerledes for antropolog forskertrollene og andre som forsket på menneskedyrenes samfunn og kulturer og psyke og slikt²⁴. Menneskedyrene observerte og tolket og tilpasset og forandret adferden sin på uforklarlige måter og mye fortere enn noen evolusjonsteori kunne forklare, uansett korrelasjoner og variasjoner og fine klassifikasjoner. Så begynte flere og flere forskertroll og enda flere filosoftroll å si at det nyttet ikke bare å telle og klassifisere, korrelere og multiplisere – nå måtte man også studere, fundere og supplere, vurdere og, ja kanskje spørre hva

²³ Darwins teori om det naturlige utvalg handlet da heller ikke om den sterkeste rett, men om tilpasning

²⁴ Herbert Spencer (1820-1903) tilpasset darwinismen til filosofi, sosiologi og psykologi. Han knyttet slik menneskets biologiske evolusjonshistorie mot «sosial evolusjon». Slik ble han opphavsmann til det som blir betegnet «Sosialdarwinisme». Spencer var også opphavsmannen til «survival of the fittest» som avspeiles i enkelte politisk kretser som «den sterkeste rett», og som har gitt politisk legitimitet til imperialisme, raseteorier med videre

forskningsobjektene ville med alt de drev med som bare forstyrret forskningen og rotet til empirien. Imens snakket filosofene bare høyere og høyere om subjekt og selvet og post og modernismen og sånt. Til slutt var forskertrollene helt fortumla av alle ordene som strømmet ut av filosoftrollene. Flere og flere ropte høyere og høyere, de ville ha ord med i laget, må vite. Og har de ikke kommet til enighet, så er det fremdeles ingen som hører – men alle som snakker.

Gamle eventyr og sagn er gjerne oppstått innenfor sosiale og kulturelle kontekster²⁵. Så er de overlevert muntlig opp gjennom tidene – noe som gir dem en viss episk og allmenn betydning, men også stort rom for tolkning. Også forskningen har sin historie knytta til tidsepoker og sosiokulturelle kontekster og spørsmål rundt evige sannheter – og resultatene gir ikke sjelden stort rom for tolking. Eventyret forteller om antropologtrollene som ville følge i Darwin²⁶ sine fotspor. Deres forsøk på å lage et evolusjons - tre over jordas folkegrupper ut fra ytre kjennetegn, inkludert måling av hodeskaller, gled rett inn i synet europeere og euroamerikanere hadde på «de andre»²⁷. Kriteriene for inndeling i kategoriene var bestemt ut fra ytre kjennetegn (det positivt gitte)²⁸. Klassifiseringen ble gjort av dem som plasserte seg selv øverst og avgjorde hvor på evolusjonsstigen folkegruppene var²⁹. Forskerrollens posisjon som subjekt i relasjon til de/den utforskede posisjon som objekt ble i liten grad satt spørsmål ved, verken av forskerne eller samfunnet ellers.

Svakhetene ved forskningsdesignet til trollene våre er innelysende sett med dagens vitenskapsteoretiske og metodiske briller. Designet ser riktig vakkert ut, sett med datidens positivisme briller. Men det hjelper forskningens objektivitet lite om dataene framstår aldri så positivt gitte, nøyaktig målt og regnet på eller logisk analyserbare hvis det vi teller og regner på ikke kan si noe om hva vi ønsker svar på. I dag ser vi at forholdet mellom antropologtrollenes problem og hypotese på den ene siden og metode og empiri på den andre heller var et resultat av kulturelle og politiske forutsetninger, enn vitenskapelige. Dette er en felle som kanskje er særlig aktuell i human- og samfunnsvitenskapene, uansett om en bruker kvantitative eller kvalitative metoder.

²⁵ Sosiokulturelle kontekster

²⁶ Charles Darwin (1809-1882). Om artenes opprinnelse (London, 1859)

²⁷ Forutsetninger som at menneskene består av raser, noen lavere på evolusjonsstigen, og at dette kan systematiseres i kategorier der fysiske trekk utgjør kriteriene for primitiv – utviklet, også i forhold til intelligens- og følelsesliv klamre seg fast og dukke opp der du kanskje minst venter det.

²⁸ Benevnelsen «det positivt gitte» blir brukt om empiriske data innenfor positivistisk vitenskapsteori. Auguste Comte (1798–1857) lanserte begrepet «positivisme» om kvantitative forskningsmetoder (se f. eks Befring, 2002). NB: Comte var opptatt av at vitenskapen skulle være mest mulig objektiv og derved skulle resultatene bli riktigere

²⁹ Det sies om historieforskning at vinneren (av krigen) skriver historien.

Ikke bare forskertrollene i dette eventyret diskuterer forholdet mellom metodevalg og forskningens spørsmål, kontekst, data og teories gyldighet for det de skal belyse – dette er en pågående diskusjon som er nødvendig å opprettholde.

Praksis og forskning

Befring peker her på en svært aktuell problematikk i dagens vitenskapsverden. Et viktig mål for teori er at studentene³⁰ integrerer teori som verktøy i sin praksisforståelse³¹. I dag legger de fleste læresteder vekt på at studentene utvikler evnen til å reflektere over egne erfaringer, kunnskaper, personlige ståsteder og handlinger som plattform for å evaluere, utvikle og eventuelt endre egen praksis³². Evaluering av eget arbeid og samarbeid med kollegaer (medstudenter) og elever³³ for å utvikle et best mulig miljø for læring og utvikling bidrar til utvikling av læringsfellesskap og skolen som «lærende organisasjon». Dette er i beste fall en livslang prosess og bidrar til egen læring og utvikling, personlig og profesjonelt.

For oss som utdanner yrkeslærere er integrering av praksis og teori en stadig utfordring. En målsetning er at studentene utvikler og integrerer verktøy som kartlegging³⁴, refleksjon, vurdering og planlegging av forbedringstiltak i egen praksis og på egen skole. Dette er funksjoner som styrker systematisk og metodisk kompetanse.

For voksnes læring viser mange studier at innhold knytta til egen jobb og livssituasjon er viktig for motivasjon og interesse³⁵. Hvilke verktøy har vi som studenter, lærere³⁶ og forskere til å utvikle egen kompetanse og nye kunnskaper ved å delta i relevante praksisfelt?

For lærere som deltagere i yrkesfaglige programmer i videregående skole og for våre lærerstudenter som står i dette doble praksisfeltet – læreryrket og yrkesfaget, er utfordringene mange og store. Evnen til å se den enkelte og å observere samspillet i grupper og klasser er nødvendige kvalifikasjoner for å gjøre en god jobb som lærer i dag. Dette er kvalifikasjoner som kan trenes opp og utvikles videre.

³⁰ Jeg holder meg her til yrkeslærerutdanningen, men problematikken er aktuell for alle praksis- og profesjonsrettede utdanninger

³¹ Heter det ikke noe sånt som at det er ingenting så praktisk som en god teori?

³² Handler om kognitivt styrte prosesser som refleksjon, vurdering, kritisk tenkning osv.

³³ Eventuelt klienter /pasienter og deres behov for og krav til omsorg, behandling, miljø etc

³⁴ Inkluderer observasjon og tolkning

³⁵ Spesielt har Donald A. Schön (2005) bidratt til å sette lys på hvordan voksne profesjonelle yrkesutøvere jobber, en hovedbok er «The Reflective Practitioner How Professionals think in Action».

³⁶ Eller andre profesjonelle yrkesutøvere.

Jeg vil her ta utgangspunkt i observasjon som en profesjonell kvalifikasjon i den type praksisfelt vi her snakker om. Så la oss ta på oss profesjonelle briller og forskerhatten og se litt nærmere på deltagende observasjon som ramme og verktøy for læring og forskning i et praksisfelt. Eksempelene er fra egen læring og forskning i formelle utdanninger.

Forskning i pedagogisk praksis

Pedagogikk er et fagområde som integrerer mange disipliner³⁷. I fagmiljøer som er orienterte

mot humanistisk rettet pedagogikk³⁸ synes hermeneutiske tilnærminger å ha økende innpass i valg av forskningsdesign og metoder. I denne tradisjonen legges vekten på pedagogikkens (og andre samfunnsvitenskapers) relasjonelle karakter der subjekt – subjekt forholdet sees som basis for kommunikasjon og meningskonstruksjon. Det er i dette feltet pedagogen som pedagog og som forsker er i interaksjon med «den andre», også som deltager og som observatør. Enhver relasjon handler bl. a. om nærhet og avstand, også denne. At du er til stede betyr at du deltar og at du nødvendigvis observerer. Men hva og hvordan, med hvilken hensikt og hvilket resultat? Ved deltagende observasjon som ved andre empiriske feltmetoder i samfunnsforskning blir dette fort et dilemma³⁹.

Mennesket viser seg gjennom selvet, gjennom personens subjektivitet, refleksivitet, individualitet og identitet. I flere av dagens samfunnsvitenskaper er fokus på prosess og dialog økende, noe som utfordrer forskning på nye måter. Også forskningen må gå inn i utfordringer som dialog og prosess, respondenten som subjekt og tolkning relatert til betydning på nye utfordringer, teoretisk og metodisk. Objektivitetens betingelser blir slik mangesidig. Gjennom hermeneutiske briller og med utgangspunkt i subjekt - subjekt relasjonen framstår forskerens rolle klarere som verktøy for datainnsamlingen, tolking, analyse med videre, og slik del av metoden.

I denne artikkelen skal jeg presentere tre eksempler hvor deltagende observasjon er brukt i pedagogiske sammenhenger. Det første viser metoden

³⁷ Som pedagogikkens historie og idéhistorie, læreplan- og målteori, sosial- og spesialpedagogikk, psykologi med mer. I skolesammenheng integrerer arbeidet i klasserommet denne helheten, der den didaktiske organiseringen legger viktige, men ikke absolutte premisser for læringsprosessen.

³⁸ Her integrer jeg kognitiv, konstruktivistisk og sosiokulturell læringsteori, selv om dette ikke vil gjelde alle retninger. Forskjellige læringsteorier integreres dessuten i uttallige pedagogiske praksiser og «skoler»

³⁹ Noen har kanskje sett – og huskar - Hamers film «Salmer fra et kjøkken»: Denne viser fram objektivitetskravets vanskelige kår i relasjonell forskning – som ved deltagende observasjon. Filmens forskerrolle sitt forsøk på å etablere et forhold som skal tilfredsstille dette kravet, utvikler seg ikke som planlagt (kanskje å få som video?)

brukt i et eksplorerende⁴⁰ design (utforskende forskningsopplegg), det andre viser deltagende observasjon som basismetode i en flermetodisk tilnærming, nummer tre er flermetodisk der formålet med deltagende observasjon er eksplorerende og validerende i et feltarbeid der forskeren deltar over tid i det samfunnet som studeres.

I forskningssammenheng er deltagende observasjon en metode brukt for empirisk datainnsamling i studier av sosiale felt. Disse tre eksemplene har til felles at de handler om individers deltagelse i sosiale felt innenfor rammen av formalisert utdanning. Nivået er forskjellig, Eksempel 1 og 2 betraktes som klasseromforskning⁴¹, Eksempel 3 går på individ – samfunnsnivå. Eksempel 2 og 3 inngår i design som kan beskrives som triangulerte (flermetodiske). Når samme fenomen studeres gjennom flere metoder kan ulike dimensjoner og vinklinger gi ny informasjon⁴².

EKSEMPEL 1

Eksploreende design, åpen tilnærming

På midten av 1980-tallet tilbrakte jeg 3 dager ved skolestart (august) og stort sett 1 dag i uka ut april i en yrkesretta grunnkurs klasse. Jeg hadde flere målsettinger for feltoppholdet. Gjennom min rolle som hospitant⁴³ ønsket jeg å videreutvikle kompetanse både i deltagende observasjon som forskningsmetode, og i yrkesdidaktisk teori og praksis. Forskningsfeltet var læreprosesser og didaktisk organisering av læring der målet var å utdanne fagarbeidere. Tematisk var jeg opptatt av prosjektorganiserte læringsmåter og utvikling av yrkesidentitet – og av eventuelle prosessuelle sammenhenger mellom disse. Klassen hadde all yrkestheori og praksis på et reelt yrkesoppdrag utenfor skolen. Opplæringen var organisert rundt prosjektgrupper som fungerte som arbeidslag, yrkesoppgavene var reelle med læring som målsetning. Læreren var opptatt av yrkesidentitet og yrkesstolthet. Dette ga en god match mellom oss.

Intensjonen var å følge elevenes erfaringer, opplevelser og prosesser slik dette kom til uttrykk i handling (samhandlingsdata) og verbalt (også diskursive data). Systematiske studier av prosjektorganisert læring eller identitetsutvikling var ikke vanlige forskningsprosjekter i yrkesopplæringen, deltagende observasjon var heller ikke så vanlig i klasseromforskning. Jeg hadde en viss teoretisk og praktisk bakgrunn i rollen som deltagende ob-

⁴⁰ Jeg har brukt begrepet «eksplorerende», et begrep som ikke er spesifikt teori- og metodebasert som for eksempel «grounded theory». Designet er åpent, nær «analytisk induksjon» slik Fangen (2004) beskriver det.

⁴¹ «Klasserom» her brukt om formalisert opplæring av en skoleklasse

⁴² Triangulering, begrep lånt fra landmåling, handler om systematisk kartlegging og beregning av forhold i et landskap, ved flerdimensjonal fastsetting av punkter hvis innbyrdes forhold bestemmer resultatet

⁴³ Her brukt som «uspesifisert» deltager i gruppa

servatør, og jeg hadde forsket på verdier, også identitetstilknyttede (Eksempel 3). Men som klasseromforsker var jeg heller uerfaren⁴⁴. Valget av et åpent og eksplorerende design ga nærmest seg selv. Som det framgår var dette primært en læresituasjon for meg.

Så hva lærte jeg om bruk av deltagende observasjon som metode i et eksplorerende design?

For meg fungerte deltagende observasjon godt i min tilnærming til forskningsområde.

Metoden ga meg mange muligheter for fleksibilitet. For meg var dens eksplorerende karakter nyttig, samtidig som det er en spennende og utfordrende måte å studere sosiale og individuelle prosesser på. Det er selvfølgelig en stor fordel å ha et best mulig kjennskap til temaet samt ha formulert målsetninger og eventuelt noen spørsmål til feltet. Selv om forarbeidet er foreløpig (tentativt), også i forhold til egen forforståelse, fokus og arbeidshypotese, vil dette være viktig for hva og hvordan man observerer. En observasjon innebærer koding – og derved tolking. Jo bedre forarbeid, spesielt klargjøring av egen forforståelse, jo bedre muligheter for å separere mellom hva en ser og hører, og hva en tolker inn i observasjonen. Dette forarbeidet er også et hjelpemiddel til den omtalte «kulturrelativismen» (se). I rollen som lærer (her: lærer utdanner) er ståstedene og rollen noe forskjellig fra hospitant og forsker i en skoleklasse. For meg betyr metoden deltagende observasjon å gå inn med blankest mulig ark, i forhold til personene jeg møter, «bli kjent» på deres hjemmebane.

Du tenker kanskje at en norsk skoleklasse og en norsk lærer - utdanner stiller kulturelt likt. Men selv om begge befinner seg innenfor det norske utdanningssystemet ville en analyse av kulturene nok vise store forskjeller⁴⁵.

At jeg deltok i de tre første bli – kjent - dagene gjorde at jeg raskt gled inn, yrkesfagklasser er små og oversiktlige samfunn. I et så åpent design er det lurt å være ekstra systematisk med loggføring⁴⁶. Det vil være individuelt hvordan en gjør det i praksis. Skrivefeltet kan for eksempel deles, med beskrivelser på den ene siden mens den andre brukes til spørsmål, tolking, begynnende analyser, teori med mer. Mye av bearbeidelsen vil komme sent ut i og etter feltarbeidet er avsluttet, det

⁴⁴ Jeg hadde jobba mye med barn og unge, også som lærer. Som lærer i praktisk pedagogisk utdanning (ppu) hadde jeg vært rundt som «påhører». I løpet av noen år hadde jeg observert vel 30 undervisningssekvenser i året, noe som ga en viss trening i å observere didaktiske situasjoner og prosesser.

⁴⁵ Ville i seg selv være en teoretisk og metodisk interessant studie

⁴⁶ Jeg er ikke et godt eksempel her, derfor kan jeg også gi rådet videre

todelte loggfeltet gir uansett fordeler. Under bearbeiding (transkribering) av felldata (rådata) kan dette bedre oversikten og forenkle «separeringen» av hva som er hva. Valg en tar må relateres til spørsmål som stilles, hvilke data (eller aspekt ved data) kan fortelle hva og innenfor hvilke analyserammer⁴⁷. Hvordan vi ellers ivaretar vitenskapelige krav avhenger av hvilke valg en gjør i arbeidet som helhet. Det som er sagt her i forhold til deltagende observasjon og eksplorerende design gjelder også i Eksempel 2 og 3. Fleksibiliteten er stor og mulige innfallsvinkler er mange.

Kanskje lurer du på resultatet av feltarbeidet⁴⁸?

Funnene var både ventede og uventede. Mest ventede i forhold til prosjektorganiseringen, mer tvetydig i yrkesfaglig identitetsdanning⁴⁹. Forholdet mellom disse to nivåene (didaktisk organisering på den ene siden, individuell læring og identitetsutvikling på den andre) var ikke systematisk. Både i denne studien og i Eksempel 2 fantes forhold ved prosjektorganisert læring som ivaretok sentrale pedagogiske målsetninger i dagens skolereformer mens identitetsdanning syntes mer komplisert. Det mest styrende for motivasjon og antagelig for faglig identitet syntes å være den enkelte elevs individualitet, behov og elevens forhold til faget. Ikke alle hadde faget som sitt førstevalg, og av de som hadde det var ikke alle sikre på om de skulle gå inn i yrket (tentative valg). Slike forskjeller var tydelige i forhold til å se seg selv som deltager i yrket. *Relevans* ble etter hvert det viktigste meningsbærende begrepet for meg i å utforske elevenes selvforståelse og identitetsutvikling. I denne sammenhengen er relevans et fenomen med flere dimensjoner. Ungdom er i prosess fra barn til voksen. En skoleklasse utgjør et sosialt system som også utvikler sin egen kultur.

Min arbeidshypotese var blant annet at jo mer elevene involverer seg i de sosiale prosessene og i gruppas mål (her: lære et yrkesfag), jo viktigere er gruppa for utvikling av selvfølelse og identitet, i vårt tilfelle yrkesidentitet⁵⁰. Faget var mannsdominert, klassen hadde bare mannlige elever, de fleste var rundt 16 år ved skolestart, noen 1–2 år eldre. Læreren var en av få kvinnelige lærere i de «harde» yrkesfagene. Hvor mye lærers kjønn betydde syntes slå ut individuelt.

⁴⁷ Kontekst er viktig i slike design, i hvilke sammenheng framkom data?

⁴⁸ Selv om dette ikke er et hovedtema her, kan det vise muligheter innenfor forskningsdesignet og metoden

⁴⁹ Identitet er et resultat av komplekse og dynamiske subjektive prosesser knytta til selvoppfattelse og personlighet. Samtidig speiler selvoppfattelsen hvordan personen oppfatter viktige andres responser og verdsettinger.

⁵⁰ Prosjektorganisering involverer elevene og gir i beste fall ansvar både for oppgaven og gruppa

Arbeidsmåtene og lærerens tydelige vektlegging av læringsmålene og læring som hensikt syntes å bety mer enn lærerens kjønn i forhold til hvordan den enkelte deltok. Men viktigst syntes elevenes identifisering av seg selv som en mulig framtidig yrkesutøver i faget. Selv om læreren også var arbeidsleder, var lærerens rolle som lærer og veileder mest tydelig (prosess).

I en periode som læreren var sykemeldt vikarierte en mannlig yrkesutøver. Min deltagelse i denne perioden var perifer, jeg var primært tilskuer i to dager fordelt over to uker. Mitt inntrykk, gjennom observasjon og samtaler med en til to elever som ikke deltok i «arbeidslaget», var en arbeidsleder som var opptatt av å gjøre jobben (produktet), ikke opptatt av den enkeltes læring (prosessen). I denne perioden forandret kulturen seg. Vikarens rolle var «arbeidende produksjonsleder». Fem til seks elever som mestret oppgavene og tempoet⁵¹ utgjorde et arbeidslag i produksjon. De fikk en forsmak på faget i det «virkelige arbeidslivet⁵²». Resten av klassen var fraværende, de fleste også fysisk. Spørsmålet som kan stilles er om elevene opplevde yrkeskulturen slik den ble praktisert utenfor «klasserommet», hengte du ikke med så «snipp snapp snute, du er ute».

For meg ble motsetningene i yrkesopplæringen synliggjort gjennom disse to læringssituasjonene. Her jobba man på et virkelig oppdrag. Dette var før Reform 94, da all ungdom mellom 16-20 år fikk rett til vgo. Forholdet yrke – skole ble svært realistisk anskueliggjort. I dag er dette forholdet mer komplisert, men praksisfeltet er uansett mest virkelig ute på en virkelig jobb.

Deltagende observasjon i det pedagogiske forskningsfeltet

For innhenting av denne type individ data erfarte jeg deltagende observasjon som en produktiv metode som, sammen med deltagelsen over tid, ga muligheter for både å delta og å være «flue på veggen» samt utvikle en helhetlig forståelse av feltet. Dette gjelder også i de følgende eksemplene.

Antropologisk og etnografisk teoriutvikling baseres i hovedsak på feltforskning, der «deltagende observasjon» er en etablert metode. Som påpekt finnes det forskjellige tradisjoner eller retninger også innen disse fagene. Men i vår sammenheng her mener jeg med deltagende observasjon en metode der forskeren befinner seg i feltet over tid, og der hun er til stedet og deltar (deltagende) samtidig som hun observerer og samler data med utgangspunkt i noen spørsmål til og målsetninger hun har for arbeidet. Dette er en metode som jeg har erfart gir viktige data også innenfor pedagogiske problemstil-

⁵¹ Så yrket som en aktuell framtid, arbeidet hardt under vikaren som arbeidsleder

⁵² Elev på høsten til arbeidsgruppa: «Nå er vi akkurat som ordentlige arbeidsfolk (i yrket)»

linger og slik byr på mange fordeler også i pedagogisk feltforskning. For praksisstudenter kan trening i denne type observasjon være nyttig for utvikling av egen praksisforståelse.

Forskningsstrategier og metoder/metodikk varierer også innenfor deltagende observasjon som metode. Dette er et stort område der mange fremdeles ikke har diskutert ferdig. Vi skal derfor ikke gå inn på dette feltet her. Men noe er viktig for alle, nemlig å sikre data.

Dataene fra feltet kan samles inn på forskjellige måter. I de fleste tilfeller er det lurt å bruke notater. Å skriftliggjøre underveis gir bedre oversikt. Men det handler om mer enn å skrive ned hva som ble observert. Ut fra undersøkelsens formål og arbeidshypotese og forskerens forforståelse vil fokus være mer på noen situasjoner enn på andre (se ovenfor). Det som skriftliggjøres vil nødvendigvis farges av dette, slik konstruerer forskeren sine data som basis for videre bearbeiding allerede i denne fasen. Det er også lurt å klargjøre egen forforståelse best mulig, og bevisstgjøre seg hvordan den eventuelt endres underveis.

Denne prosessen blir ofte betegnet som «å skrive etnografi». Dette har vært utgangspunkt for analyser av likheter og variasjon i individuell praksis, sosiale relasjoner, kulturelle forestillinger med mer og er basis for konstruksjon av teori og utvikling av faglig potente begreper som verktøy for videre teoriutvikling.

Deltagende observasjon i pedagogikk og sosialantropologi

Deltagende observasjon er en hovedmetode i sosialantropologisk forskning⁵³. Som i pedagogikken⁵⁴ kan ikke fagets teori eller metoder enkelt plasseres i bås, være seg positivistisk eller hermeneutisk, eller andre. Mål og problemstilling, samt forskerens vitenskaps syn bestemmer metoden. Hvordan data samles inn, struktureres og analyseres kan derfor bli svært forskjellig. Det blir også forskningsdesignet – og kunnskapene, også med deltagende observasjon som hovedmetode. Resultatets validitet og reliabilitet er avhengig av forholdet mellom spørsmålet vi stiller og valg av design, metode mv, her som ellers.

⁵³ Antropologi (anthropos – gr for menneske) og etnografi (ethnos – gr for folk) er i dag et felles fagområde. Sporene går tilbake til det gamle Hellas. Sosialantropologi er en mer «moderne» variant. Som vitenskapsfag vokste sosialantropologi fram samtidig med sosiologi. Men fremdeles er det forskjellige skoler innenfor antropolog/etnografi. Noen legger for eksempel mer vekt på kulturprosesser mens andre har fokus på det sosiale. Også metodespørsmål kan variere. I den norske sosialantropologiske «skole» har Fredrik Barth en viktig posisjon

⁵⁴ Pedagogikkens (og didaktikkens) fokus er læring og utvikling i sosiale kontekster og som individuelle prosesser.

Forskning i det pedagogiske feltet⁵⁵ har mange felles trekk med antropologien, slik som forskningsfeltet (individ – samfunn), vekt på helhet, forskningens fokus på både individuelle og sosiale prosesser. Mye av pedagogikkens praksisfelt er slik ikke svært forskjellig fra antropologiens.

Mitt eget møte med deltagende observasjon som metode for feltforskning var gjennom sosialantropologisk grunnfag i Bergen og noe senere mellomfag (etnografi) i Oslo. I dag heter faget sosialantropologi begge steder. Etter grunnfag i psykologi og påbegynte studier i pedagogikk var den sosialantropologiske teoriverden en helt annerledes akademisk erfaring⁵⁶.

Sosialantropologiens fokus er primært på forholdet mellom individers sosiale praksis i samfunn eller sosiale systemer som de refererer seg til i hverdagsliv og som basis for identitet. Forholdet mellom system og individ kommer bl.a. til syne i hvordan grupper og individer ordner sine liv: individuelle handlinger og valg, sosial- /kulturell praksis, hvordan de uttrykker egne muligheter (opportunitetssituasjon) og begrunner disse, hvilke verdier de refererer, tilhørighet de uttrykker, vurderinger og begrunnelser de gir osv.

Antropologien er empirisk forankret og tilstreber et helhetlig perspektiv på dette feltet⁵⁷. Tradisjonelt har observasjoner av hva folk gjør (samhandling) vært regnet som et objektivt utgangspunkt for vitenskapelige data (positivistisk ideal?). Som i andre samfunnsvitenskaper er synet på hva som er gyldig vitenskap blitt utvidet. I dag har aktørers egne forklaringer, verdibegrunnelser og annen kvalitativ og diskursiv empiri ofte en større plass som basis for forskningsdata (verbale data). Også narrative metoder har en økende plass. Dette er data som krever mer fortolkende tilnærminger⁵⁸. Forskeren inngår i feltet som et subjekt som møter andre subjekter, de relasjonelle sidene i dette forholdet anerkjennes som del av feltet.

Skjervheim diskuterer i kapittelet «Et grunnproblem i pedagogisk filosofi» (Skjervheim, 1992) pedagogikken som en praktisk vitenskap og som disiplin. Han tar utgangspunkt i antikkens Aten. Et hovedpoeng i kapittelet slik jeg forstår ham er at som i det gamle Aten er den ekte dialogen, eller

⁵⁵ Jeg skiller her mellom forskningsspørsmål som angår pedagogiske prosesser og de som angår utdannings sosiologi.

⁵⁶ Pensum i psykologi og pedagogikk var omfattende, men med sterk vekt på behaviorisme eller adferdsteori, samt på kvantitative forskningsmetoder. Også i senere valg på å bli pedagogisk psykologisk rådgiver var adferdsteori og positivistisk vitenskapsteori og metoder sentralt. PS: Jeg er ikke motstander av verken behavioristisk teori eller positivistisk vitenskapsteori / forskning – ser nytten av begge deler.

⁵⁷ Holistisk orientering som gjenspeiles i forskningsmetoder

⁵⁸ Også antropologien jobber ut fra forholdet teori – metode – empiri – teori osv. Antropologer og andre samfunnsforskere har utviklet forskjellige teorier/ tilnærminger som basis for observasjoner, tolking og analyse av symbolsk, diskursiv og annen kvalitativ data.

dialektikken, sentral som grunnlag for subjekt – subjekt forholdet, og derved for pedagogisk praksis. Og at for å utvikle innsikt som ikke bare kan gjøre rede for andre ting, men også for seg selv, forutsettes det Platon kaller dialektikken.

Skolen er samfunnets institusjon for sosialisering, intensjonen er formalisert læring og personlig utvikling⁵⁹. Pedagogikkens praksis har i utgangspunktet målrettede funksjoner som angår læring og sosialisering, men er også orientert mot personlig vekst og danning. Både som praksis og som vitenskap er pedagogikk flerfaglig. Med fokus på forskning i det pedagogiske praksisfeltet er forholdet mellom system og individ sentralt, fokus og perspektiv kan være flerfaglig og ofte holistisk. Skjervheim (1992) refererer dialektikkens funksjon i pedagogisk praksis. Men som i pedagogisk praksis er også forskningens mål å utvikle ny kunnskap og innsikt i det aktuelle feltet. Hvis vi anerkjenner subjekt - subjekt forholdet som grunnleggende i feltforskning på menneskesamfunn, må vi også vurdere hva «den ekte dialogen» eller «dialektikken» består i.

Vi har gjennomgått mitt første eksempel. Denne artikkelen tar videre opp deltagende observasjon i pedagogisk forskning, da som del av flermetodiske tilnærminger. Praksisfeltet i denne artikkelen er to studier av elevenes læring og utvikling organisert som pedagogisk og didaktisk praksis (eksempel en og to). Den tredje er et mer omfattende arbeid med fokus på individuelle verdier og valg knytta til formalisert utdanning. Men først skal vi se litt nærmere på sider ved deltagende observasjon – og reflektere over oss selv som deltagere og observatører.

Deltagende observasjon som forskningsmetode

I samfunnsforskning er det sagt at vi er alle deltagere og vi er alle observatører. Ordene *deltagelse* og *observasjon* er dagligdagse. Vi har alle en forståelse av hva de betyr, og vi ser oss selv som deltagere og observatører til daglig. Som deltagere er vi til stede på forskjellige arenaer, bidrar i samspillet og påvirker prosesser og resultater på forskjellige måter. Som observatører sanser, opplever, registrerer, sorterer, tolker og koder vi omgivelsene og egne reaksjoner. I tolkningen bruker vi våre erfaringer, kunnskaper, verdier, forestillinger, holdninger mv, vår «forforståelse» til den gitte hendelsen.

Å være deltager og å være observatør er integrerte og helhetlige personlige prosesser av psykologisk og sosial karakter. Som forsker er målet at rollene som deltager og som observatør både flyter sammen og de separeres. I datainnsamlingen er vi deltagende og til stede, samtidig må vi separere som utgangspunkt for analysen. Systematiske observasjoner er

⁵⁹ Nedfelt i formålparagrafen for Opplæringslova (1998).

verktøy for datainnsamling, mens deltagelse i feltet forutsettes for å hente inn empiri (tilgang på innsiden av feltet), og for å erverve helhetsforståelsen (bl. a. gjennom observasjon og samtaler) for videre bearbeiding.

Som deltager og som observatør vil forskeren påvirke og bli påvirket, at hun er der er i seg selv en dimensjon som bidrar til sosiale prosesser i feltet. Som ny i det sosiale systemet er hun utenfor det, men kan aldri være bare objektivt betraktende. Hun deltar ut fra egen forståelse, sine livserfaringer, profesjonalitet og ut fra forestillinger om og forventninger til systemet. Hun fortsetter å delta ut fra hva hun observerer og hvordan hun opplever, koder og tolker disse observasjonene. I dag brukes begrepet *forforståelse* i forskjellige faglige sammenhenger, som for studentens forståelse av et tema på et gitt tidspunkt i en læringsprosess⁶⁰. Hverdagsforestillinger er et tilgrensende begrep, impliserer uformelt konstruerte forestillinger om begreper og sammenhenger. I en profesjonsutdanning er målet at de hverdagsforestillingene en tar med seg inn i studiet⁶¹ gjennom praksis, teori, dialoger, veiledning og refleksjon knytta til helheter i yrkets arbeids- og ansvars områder endres og utvikles videre mot den aktuelle profesjonskompetansen.

Likedan starter vi i forskning og i utviklingsarbeid med en eller annen form for forforståelse. Denne kan være mer eller mindre formulert, mer eller mindre kvalifisert, bevisstgjort og eventuelt begrunnet. Det kan være mer eller mindre erkjent og integrert som faktor i metoden, avhengig av det vitenskapsteoretiske utgangspunktet en velger. Gjennom klargjøring av egen forståelse av tema, forventninger til feltet osv beskrives vår forforståelse sammen med en teoretisk basert arbeidshypotese, noe som vil være en nyttig del av metoden. Slik kan forskeren tilstrebe et profesjonelt utgangspunkt for sitt prosjekt, «vaske» egen forforståelse⁶². Problemstillingen er generelt aktuell i samfunnsforskning, men ved hermeneutiske strategier er en personlig klargjøring en del av verktøyet⁶³.

Enten vi studerer sammenhenger og variasjoner innen små grupper eller større systemer vil de fleste feltforskere ta et metodisk utgangspunkt betegnet som kulturrelativistisk⁶⁴. Dette utgangspunktet er for mange im-

⁶⁰ Hva er for eksempel leserens forståelse av «deltagende observasjon» akkurat nå i lesing av denne boka? Forforståelse er ikke en statisk tilstand, men endrer og utvikler seg kontinuerlig, denne endringen og utviklingen kan vi kanskje si er læreprosessen!

⁶¹ forforståelse som nyttes til praksis og teori

⁶² Kalibrere verktøyet, senere også teori mot empiri

⁶³ Tilgrensende: retninger innenfor terapeutisk arbeid der terapeuten(e) separerer eventuelt egen tilgrensende problematikk i situasjonen. Ikke fordi den ikke kan brukes, men for å begrense egne overføringer.

⁶⁴ Begrepet betyr i utgangspunktet at kulturer har sin egen logikk og kan bare forstås ut fra denne. Det brukes noe forskjellig hos forskjellige forfattere. Kanskje kan en si, noe generelt, at mange forskere i dag ser på kulturrelativisme som et metodologisk prinsipp (for noen som et nødvendig perspektiv) – for andre er det et naturlig utgangspunkt for møtet med informanter (postmodernistisk kultur?).

plisitt i metoden og krever åpenhet i ens tilnærming til forskningsfeltet. Å føre feltdagbok der observasjoner, samtaler, utsagn etc beskrives så nøyaktig som mulig, er et verktøy for å separere egne tolkninger og informantenes ståsteder. Men fremdeles har vi mange mulige feilkilder. Grunnleggende er spørsmålet om det vi mener vi observerer er det som egentlig skjer og hvor relevant det vi ser er i forhold til det vi mener å si noe om. For å få fram best mulig data av sosiale helheter og sammenhenger trengs kategorier og metoder som kan fortelle noe substansielt om feltet.

Deltagende observasjon gir en slik metodisk plattform eller ramme for flermetodiske design og teknikker for datavariasjon gjennom kvalitative og kvantitative tilnærminger (dybde og omfang).

En annen tradisjon som også går tilbake i historien er hermeneutikk (fortolkingslære). Hermeneutiske metoder har tradisjoner som basismetoder i humaniora, men også i mer samfunnsorienterte fag. Popper

EKSEMPEL 2

Deltagende observasjon som basismetode i en flermetodisk tilnærming

Undersøkelsen var del av et større forskningsprosjekt, min gruppes tema var *integreerte læreprosesser*⁶⁵. Prosjekt ble en obligatorisk undervisningsform i Reform 94 (R94), for meg var det naturlig å fokusere på prosjektorganiserte læringsprosesser⁶⁶. Også valg av deltagende observasjon som metode for å studere samspill og læreprosesser falt naturlig. Denne studien ble mer intensiv, fokusert og mer tidsavgrenset enn Eksempel 1, og gikk over to perioder: Et tverrfaglig «Høstprosjekt» der gruppene ble inndelt på tvers av de to klassene som deltok, og et yrkesfaglig «Vårprosjekt» som gikk klassevis. I Vårprosjektet fulgte jeg hovedsakelig klassen der elevene arbeidet i grupper.

Målet mitt var å følge elevenes læreprosesser som prosessresultat av didaktisk organisering, her prosjektorganiserte læringsmåter. R94 ga klare føringer på forholdet mellom didaktisk tilrettelegging og utvikling av helhetlig kompetanse der prosjektarbeid sees som en sentral arbeidsmåte for å fremme ønskede pedagogiske mål. Helhetlig kompetanse innenfor et fag- eller yrkesområde impliserer ikke bare instrumentelle kvalifikasjoner, men også personlige, identitetstilknyttede.

⁶⁵ Dual Qualifications in Vocational Education, Leonardo Project, (1996–2000): komparative studier på nasjonalt nivå, temastudier i grupper. Materiale fra eksempel 2 var bidrag til «integrated learning processes» (LP). Deler av resultatet er publisert i Brown og Manning (1998). Leonardo – materiale for 1998–2000 ligger på Internett under tema «DUOQUAL» (<http://www.b.shuttle.de/wifo>)

⁶⁶ Det norske bidraget fokuserte på Reform 94. Prosjektarbeid var obligatorisk i læreplanen, derfor naturlig å studere prosjektorganisert læringsmåter med fokus på helhetlige / integreerte læreprosesser

Denne studien ble gjennomført i et grunnkurs. Grunnkursene (R94) er ikke direkte yrkesrettede som i Eksempel 1, de gir mange mulige valg, også studiekompetanse. De fleste elever velger studieretning ut fra interesse for fagene eller ønsker om å utdanne seg i et av de aktuelle yrkene, eller de ønsker mindre teori og mer praktisk retta læring. Mange har studiekompetanse og videre utdanning som mål. Dette var aktuelt for flere i klassene.

Elevene hadde gjort et (første?) valg, men hadde flere muligheter videre. Selv for de som mente å vite hva de ville, ble valget i realiteten tentativt. Jeg forventet ikke noe spesielt i forhold til utvikling av yrkesidentitet, min tilnærming var forholdsvis åpen med en noe romslig arbeidshypotese om forholdet mellom læringsmåter og helhetlig kompetanse⁶⁷ som prosessmål. Fra teori og tidligere erfaringer, og temaet i Leonardo prosjektet, lå begrepene «integrerende læringsmåter» og «relevans» i arbeidshypotesen. Jeg ønsket å vite noe mer systematisk på kullnivå⁶⁸ om hvordan elevene selv vurderte sine læreprosesser (kvalitativt og kvantitativt). Jeg hadde en del svar, og satt inne med flere spørsmål. Valget ble åpne spørsmål som alle kunne besvare skriftlig etter begge prosjektperiodene var avsluttet⁶⁹. Jeg deltok på oppsummering i begge klassene ved bruk av «pedagogisk sol⁷⁰ og dialog. Tre elever fra grupper jeg fulgte spesielt i andre prosjektperiode skrev i tillegg personlig refleksjon over egne læreprosesser. Også prosjekresultatene (produktene) var del av datagrunnlaget.

Erfaringer

Høstprosjektet (tidlig høst) var preget av at elevene var nye av året og nye i videregående, verken lærere eller elever kjente hverandre særlig godt. Jeg var også ukjent for alle unntatt en av lærerne. Prosjektet var vinklet mot ytre miljø – noe jeg jobbet med. Rollen som deltagende observatør var uavklart. I starten ble jeg sett på som veileder. Gjennom å delta på lærernes prosjektmøter, matpakkespising og observere veiledninger gikk dette seg til. Min rolle ble mer uavhengig, mer en samtalepartner⁷¹. Elevene så meg i starten som en slags lærerassistent. Etter hvert ble jeg bare meg, i blant kunne jeg brukes.

For elevene var denne første prosjektperioden en større utfordring enn at

⁶⁷ Kompetanse som også er personlig og identitetstilknyttet

⁶⁸ Kullet på denne skolen var 2 klasser i faget, N-28.

⁶⁹ Disse spørsmålene brukte jeg også på to klasser fra to andre skoler etter at disse hadde hatt prosjektarbeid. Disse elevene tilhørte en annen studieretning og fungerte som sammenligning (de svarte ganske likt)

⁷⁰ Teknikk for fokusering og dialog, her: omkring læring og læreprosesser i prosjektorganiserte læringsmåter

⁷¹ Jeg var bevisst på at jeg ikke skulle være styrende, på den andre siden var det situasjoner der det var naturlig å delta faglig, gi mitt syn på en situasjon. Da prøvde jeg å være nøytral slik at lærerne likevel var de som tok avgjørelser.

jeg var der. Prosjektet gikk på tvers av to klasser og de måtte samarbeide i prosjektgruppa med noen de ikke kjente så godt. Gruppene hadde de to klasserommene (åpne mellom), og de dro ut for å hente informasjon, jeg fulgte ikke med ut. Prosjektet var konsentrert og enkelte grupper trengte mye støtte, rammer og veiledning. Med fire lærere som veiledet ble oppfølgingen tett.

En erfaring var at verken elevene eller jeg hadde helt oversikt over egne roller i settingen vi var i, jeg i forhold til helheten, elevene i nye arbeidsgrupper på tvers av klassene. Siden dette var tidlig på høsten var heller ikke klassene gått seg helt til. De første dagene handlet min prosess om å få oversikt, definere egne roller som deltager og observatør, etablere relasjoner til lærerne, bli kjent med elevene. Mange av elevene var mer opp-tatt av sin rolle i gruppa og bli sett /ikke sett av lærere og hverandre enn av oppgaven. Det var nok disse elevene jeg så best, vi var liksom litt i samme båt, mens andre kom i gang med arbeidet. Etter hvert som jeg fikk oversikt over prosjektplaner og elever i prosjektgrupper ble det enklere for meg å etablere balanse i min rolle som deltagende observatør. Dette var viktig for mine relasjoner til de andre deltagerne i systemet (lærere og elever). Jeg ble bedre i stand til å målrette deltagelse og observasjoner (noe som påvirkes gjensidig).

Vårprosjektet ble en helt annerledes periode enn Høstprosjektet. Jeg erfarte nå hvor viktig min deltagelse i den første prosjektperioden var for resultatet videre. Selv om jeg ikke hadde besøkt skolen i mellomtiden, kjente jeg elever og lærerne og følte meg straks som deltager i prosessen, både lærernes og elevenes. Elevene aksepterte min tilstedeværelse på en selvfølgelig måte. Uten denne første perioden som gjorde at jeg allerede var deltager, hadde ikke resultatene fra denne perioden vært mulig. Jeg ville ikke fokusert på samme måte eller på de samme hendelsene og ville ikke hatt muligheter til å målrette verken deltagelse eller observasjoner som nå. Prosessen bidro også til at jeg utviklet de andre metodene for datainnhenting mer målrettet.

I begge periodene var jeg til stede på mye av lærernes planlegging, og fulgte elevene gjennom oppstart, veiledninger, evalueringer, framlegg osv, noen grupper fulgte jeg mer enn andre, som «flue på veggen» og noen ganger brukte de meg for det jeg var verdt. De hadde initiativet. Som deltager og observatør kan en ikke følge flere grupper samtidig. Skal en få tak i gruppeprosessen og læringsprosesser må en følge enkeltgrupper over noe tid. I det siste prosjektet valgte jeg å følge tre grupper spesielt. Gruppene var på skolen til noe forskjellig tid, noe som gjorde det enklere å følge flere. Til sammen ga de mye informasjon om diversiteten, individualiteten og sosiabiliteten i elevgruppa og betydningen dette har for elevenes læringsprosesser.

Så hva observerte jeg, hva ble resultatene?

I Høstprosjektet handlet mine observasjoner (inkludert verbale) mer om hele situasjonen enn spesifikke læringsprosesser. Jeg fikk god oversikt over lærernes intensjoner og mål for prosjektarbeid, inkludert forskjellige synspunkter og ståsteder. Jeg fikk et overblikk over gruppene og hvordan de fungerte. Jeg så at enkeltelevers behov (som for aksept, trygghet osv) kunne dominere og gjøre hele gruppeprosessen urolig og utrygg for noen. Det å bli kjent med hverandre, å bli akseptert og verdsatt virket være overordnet for noen av elevene. Mens de fleste gruppene kom greit igjennom, brukte veilederne og laget gode produkter kom ikke andre (min fokusgruppe) helt i gang.

Elever svarte på skriftlige spørsmål om hva de hadde lært som de hadde brukt i Høstprosjektet: kreativitet, samarbeid, gruppearbeid, planlegging og om profesjonelt arbeid i tillegg til om produktet og faglig læring knytta til studieretningen mer generelt. Flere uttrykte stolthet over gode produkter, egen kreativitet eller solide kunnskaper. Men noen hadde ikke lært noe de hadde brukt – eller ikke noe særlig, to hadde likevel lært å samarbeide. Ut fra mine erfaringer og teori om prosjektpedagogikk og mine observasjoner angående relevans var min arbeidshypotese noe fokusert på «helhetlige læreprosesser» og «integrerende læringsmåter» kobla mot hva relevans innebar for den enkelte. Betydningen av relevans var knyttet mot interesser, behov, forestillinger hos den enkelte om egen framtid, utvikling av voksenroller osv.

I Vårprosjektet kunne jeg observere slike prosesser, spesielt ved å følge mine tre «fokusgrupper⁷²». Deltagernes individualitet og behov ble spilt ut, og kom til uttrykk i hvordan gruppa løste samarbeidet, hva de enkelte og gruppa så som relevant, samsillet og begrunnelser for valg de gjorde. Relevans var situasjons og personavhengig. Det var også spennende å se i hvor stor grad elevene gjennom muntlige evalueringer og de skriftlige svarene utdypet og konkretiserte observasjoner og inntrykk jeg hadde. Om Vårprosjektet nevnte elevene læringsresultater som klart relaterte til helhetlig læring og kompetanse: planlegging, fordeling av oppgaver og ansvar, samarbeid og konfliktløsning, ansvar for egen læring, lære å lære, men også å bruke fantasien – i tillegg til fag. Kanskje noe av det viktigste både observasjonsdata og elevenes skriftlige svar pekte ut var elevenes behov for å være deltagere eller ha hånd om

⁷² Fokusgruppe som forskningsteknikk er beskrevet av Wibeck (2000). Begrepet brukes her løsere, men med samme formål: Få fram forskningsdata gjennom å studere gruppeinteraksjon. Disse tre gruppene ble valgt fordi de representerte grupper med ulik sammensetning, stilt overfor prosjektorganiserte læringsoppgaver der prosessmål er sentrale. Også de klassevise evalueringene hadde trekk av fokusgruppeteknikk. Fokuserende teknikker ble brukt for å få i gang dialog (gruppeinteraksjon) om læring gjennom prosjektarbeid.

egen læring. En av elevene sa om prosjekt at det var krevende å samarbeide og å planlegge, men at det føltes svært tilfredsstillende når man løste problemene og fikk det til. Et hovedinntrykk var at elevene var mer reflekterte i Vårprosjektet angående egen læring og kommentarer viste at de var tryggere på egne ressurser. Ut fra elevenes egne vurderinger tilskrev de prosjektarbeid som læringsmåte mye av æren. Men enkelte sider ved faget lærte de best gjennom å trene (på teknikker) under veiledning av lærer (som mester?).

Noen få elever ga uttrykk for at prosjekt arbeid kunne være kjedelig og at tidspresset, ansvaret og samarbeidsproblemer var slitsomt. De fleste elevene trivdes med prosjektarbeid, de likte å være aktive, selv prøve ut ideer og løsninger, lære gjennom samarbeid og egen praksis. Prosjektorganiserte læringsmåter bød på muligheter for dette. Det var forskjeller på hva de hadde lært, og hvordan de hadde lært (skriftlige og evalueringsdata) mellom elever som hadde jobbet individuelt med prosjektet og de som jobbet i grupper. Det var også tydelig i Vårprosjektet at elevene hadde integrert lærernes prosjektmål i sine egne.

EKSEMPEL 3

Tverrfaglig perspektiv på verdier undersøkt i en flermetodisk studie
Dette skal jeg ta kort, det er min hovedoppgave⁷³ i pedagogikk (Larsen, 1978). Undersøkelsen handler om verdier knytta til formell utdanning (grunnskolen) i Uganda i en periode da landet bygde opp egne institusjoner etter perioden som Britisk protektorat. Skolegang kostet penger, mange barn og foreldre gikk til store forsakelser for at barna skulle få skolegang. Perspektivet jeg valgte var tverrfaglig og holistisk. Skolen som institusjon ble sett på som en innovasjon som genererte verdier gjennom deltagelse. Siden skolen kostet både penger og barnas arbeidskraft ble spørsmålet hvilke verdier utdanningen maksimerte som var verd innsatsen? Hvilke samfunnsfærer og personlige dimensjoner var involvert, var verdiene instrumentelle eller ekspressive, eller begge deler?

Verdier knytta til formell utdanning ble studert historisk, samfunnsvitenskapelig og på individuelt nivå. Kildene er historiske, kulturelle, økonomiske, autoritative dokumenter og empiriske data⁷⁴. Empirien spurte etter elevers, foreldres (slik elevene oppfattet disse) og læreres opplevelser av hvilke verdier som var knytta til formell utdanning og hvilke mulige alternative liv de så. Analyse og teori er tverrfaglig, undersøkelse er flerfaglig og metodisk triangulert.

⁷³ 3.avd. til CandPaed.

⁷⁴ Kildegransking, diskursanalyser, survey: primært kvalitative spørsmål, intervju og deltagende observasjon

Flermetodisk design

Metoder og data spiller sammen for å studere en utvikling over tid og prosessresultater, her verdier knytta til deltagelse i en institusjon, i en bestemt gruppe (populasjon) i nåtid. Deltagende observasjon ble her brukt over tid (feltperioden var 9 måneder). Jeg jobbet gratis i en skole (3 måneder), hadde status som visiting student ved Makerere Universitet og deltok ellers i dagligdagse situasjoner. De 2,5 månedene jeg reiste rundt på skoler med spørreskjemaer og intervjuene tilbrakte jeg vanligvis 2–4 dager på hver skole. Mange av lærerne var gode informanter, noen skoler besøkte jeg derfor litt lenger. Bruken av tid og samtaler og at jeg var til stedet i klassen mens elevene besvarte spørreskjemaene (på engelsk)⁷⁵ gjorde at også denne perioden ble en deltagende observasjon, men nå i en annen rolle. Dette ga tilleggsinformasjon, sammen med intervjuene ga det muligheter for dybde og presisering.

Jeg var deltager i relevante settinger disse 9 månedene, men ikke alltid en systematisk observatør. Derimot stilte jeg ofte spørsmål og fikk mye informasjon gjennom svarene. Deltagende observasjon fungerte også her eksplorerende og validerende i forhold til koding, tolking og analyse. Jeg deltok som forsker over tid i samfunnet (på deltid). Ved i perioder å observere og stille (forsknings) relevante spørsmål til forskjellige mennesker om saker eller situasjoner får en ganske mye informasjon. Denne informasjonen brukes aktivt og passivt som forforståelsesbase og som grunnlag for tolking og analyse i arbeidet med data.

Forske på subjekt eller objekt?

Utgangspunktet for deltagende observasjon som metode for feltforskning er, eller har vært, å studere valg og samhandling mellom aktører i en «naturlig setting». Målet er at forskeren glir inn som deltager på en naturlig måte, samtidig som forskeren ivaretar rollen som forsker, her kommer observasjonen inn. Det høres enkelt ut, men har noen fallgruver, som for eksempel veksling mellom nærhet og distanse.

Biologer som studerer dyreliv i naturen vil gjøre seg mest mulig usynlig/ gå mest mulig inn i omgivelsene for å ikke påvirke forskningsfeltet, antagelig «vet» dyret at «noe» er der, men oppfatter etter hvert dette som en ufarlig del av miljøet (i hvert fall er det målet). Forskeren observerer slik i en mest mulig naturlig setting. Hun kan supplere dataene på forskjellige måter, som å lage forskjellige (felt) eksperimenter, ta prøver av miljøfaktorer og individer (blant annet ved å fange, ev drepe disse), merke for oppfølging osv. Naturen som forskningsfelt er forskerens (forsknings)objekt. Forskeren er subjekt. Det er vanskelig å gjøre et feltarbeid i

⁷⁵ Ca 700 spørreskjemaer ble besvart og ca 70 ble intervjuet pluss spørreskjemaer som lærerne besvarte

menneskesamfunn uten å delta på en eller annen måte, eller å observere. Selv om vi sender spørreskjemaene i posten, sikrer all verdens anonymitet, sikrer spørsmålene så godt vi kan mot å være ledende, gjør svaralternativene så objektivt kodbare, valide, reliable, objektivt analyserbare vi mener er mulig, tester for signifikans, statistisk generaliserbarhet osv (kvantitative metoder), vil der alltid være elementer av deltagelse og av observasjon i forholdet mellom forsker og felt⁷⁶.

Individer (mennesket) som forskningsfelt i samfunn, kulturer eller psykologiske prosesser vil opptre som subjekt. Straks personen forholder seg til vårt objektive spørreskjema vil vedkommende tolke, vurdere og opptre ut fra en egen agenda som forankres i personens (for)forståelse av feltet. Når personen (respondenten) har avgitt sin respons, er hans syn på feltet kanskje forandret, og de resultatene vi fikk lar seg kanskje ikke gjenfinne. Vi har allerede lagt vår forståelse inn i de valgene vi gjør som forsker, og vi fortsetter gjennom de valgene vi gjør videre – som forsker. Slik er både vi og respondentene våre deltagere og observatører i feltet. Selv om vi ikke møtes fysisk, deltar vi i et møte der vi som forskere analyserer og tolker resultatet av dette møtet.

Innenfor hermeneutisk vitenskapsteori og humanistisk menneskesyn står subjekt - subjekt relasjonen sentralt⁷⁷. Akkurat som det ofte er vanskelig å avgjøre når og hvordan en selv bidrar som deltager, er det vanskelig å avgjøre hvordan og hvorfor ved den andres respons, persepsjon⁷⁸ av situasjonen og valg av respons. Den andres subjektivitet konstruerer den (de) andres livsverden, identitet og selv, tolkning og mening. Som forsker kan vi betrakte feltet vårt utenfra, eller vi kan prøve å komme inni det, eksempelvis gjennom deltagende observasjon. Pedagogisk forskning og teoriutvikling møter vitenskapsteoretiske og metodiske utfordringer knytta til subjekt – subjekt spørsmålet, til selvet som sosial konstruksjon og til spørsmål som berører identitet og mening i dagens samfunn – og i forskning på læring og utvikling, sosialt samspill

Et kjernespørsmål er forholdet mellom det positivt gitte i naturvitenskapene og spørsmål vi stiller til de av mennesker skapte samfunn og til mennesket som biologisk /psykologisk vesen. Hva er forholdet mellom det objektivt gitte og det subjektivt opplevde, hvordan påvirker forskeren som subjekt resultatet, hva er respondenten(e)s egen forståelse av valg og handlinger?

⁷⁶ Svarprosenten ved bruk av postenquete er ofte lav. Hvis man sender de til et tilfeldig utvalg

⁷⁷ Respondenten er ikke en objektivt målbar størrelse, vi må ta i betraktning både egen og den andres subjektivitet

⁷⁸ Her definert som sansning, koding, tolking og valg av respons med videre

Vitenskapsverden og metodevalg

Forskning handler om å utvikle ny kunnskap, utviklingsarbeid har som mål fornying i et praksisfelt. Begge deler krever systematiske og metodiske tilnærminger. Ofte går disse over i hverandre, vi snakker for eksempel om forskningsbasert utviklingsarbeid og forskningsbasert evaluering. Et annet begrep som impliserer en slik dualitet er aksjonsforskning. Mens de to forrige startet med forskningsbasert, impliserer aksjonsforskning begge ledd i en integrert prosess. Hvilke valg vi gjør som forskere avhenger av mange forhold, slike kan være fag, rammer, tema, problemstilling med mer. Deltagende observasjon i vår sammenheng er en empirisk, samfunnsfaglig forskningsmetode. I dag blir metoden anvendt i de fleste samfunnsvitenskaper, om ikke i de fleste retninger. Som vi har sett kan metoden benyttes i mange forskjellige design med forskning og utviklingsarbeid som hensikt: kartlegging, egen kompetanseutvikling, evaluering, kunnskapsproduksjon med mer, alene og i samspill med andre metoder og teknikker. I dag ser flere forskere nytten av metodetrian-gulering og tverr- og flerfaglige design. Et forskningsresultat vil alltid være *et sted underveis*, noen ganger i riktig retning, andre ganger langt inn i blindveier.

Vi må spørre:

1. Hva vil vi vite noe om? Hva er vår interesse i problemfeltet? Hva blir problemstillingen og hvilke avgrensninger gjør vi?
2. Hvordan er spørsmålene stilt, hva spør de om? Hvilke data trenger vi for å belyse spørsmålene våre? Hva skal dataene fortelle oss noe om?
3. Hvilke metoder er mest fruktbare, gjennomførbare og relevante? Hvordan kan de si noe viktig om spørsmål som er stilt?
4. Hvordan skal dataene beskrives og analyseres for å få ut substans i forhold til problemområdet / problemstilling?
5. Hvilke teoribasis, arbeidshypotese og forforståelse har vi?

Oppsummering

Forholdet mellom empiri og teori er basis for sosialantropologien som vitenskapsfag. En grunnleggende strategi har vært en kontinuerlig sammenligning av etnografier⁷⁹ – med hverandre og med teorier. Man kan si at dette er å «kalibrere» eller verifisere⁸⁰ teorien mot empirien – noe alle empiriske vitenskaper driver med, også pedagogikken. Pedagogisk forskning har gjerne hatt et noe forskjellig tidsspenn, men deltagende observasjon kan ha forskjellige funksjoner i et forskningsdesign.

⁷⁹ Empirisk beskrivelser av samfunn og prosesser

⁸⁰ Det er ikke hypoteseprøving i en årsak – virkning sammenheng, heller begreper og teories relevans som verktøy for å forstå og videreutvikle kunnskap om mennesket i samfunn.

Vi har her sett på noen eksempler hvor deltagende observasjon er kombinert med andre datakilder. Både kildene, målene og den metodisk helheten de har inngått i har vært forskjellig. I eksemplene 2 og 3 kombineres kvalitative og kvantitative data i et forsøk på helhetlige, flerdimensjonale analyser. I hvilken grad det er interessant å skille mellom det kvalitative og det kvantitative aspektet bør vurderes helhetlig.

Deler av datakildene i disse tre eksemplene har diskursive og narrative kvaliteter⁸¹. I dag er disse metodene i fokus. Begge er kvalitative metoder hvor tolkning er sentralt – og hvor empiri og forskningsdata ofte har prosesskvalitet. De overlapper gjerne og kan bidra med flerdimensjonale data brukt, kombinert med deltagende observasjon. Vi kan for eksempel være deltagende observatører under gruppearbeid og bruke situasjonen til å få fram diskursive og narrative data, noe grupper kan være gode kilder for.

En slik triangulering kan bidra til validering og eventuelt verifisering av funn, det kan gi mer informasjon både i dybde og bredde, og på uventede områder og styrke muligheter for gode analyser i flerdimensjonale forskningsfelt. Deltagende observasjon, diskursanalyser og narrativ forskning er metoder som til sammen utfyller og overlapper hverandre. Dette kan gi mye informasjon og nye innfallsvinkler, også sammen med andre metoder.

Forskningens mål er å utvikle ny kunnskap, valgene vi gjør bestemmer hvilke svar vi får. Målene og spørsmål vi vil ha svar på bestemmer valgene videre? Gode data er målet for feltforskning (som for all forskning). Hva som er gode data avhenger av hvilke spørsmål vi vil belyse eller mål vi har for forskningen – allerede her er vi ved første utfordring. Hvordan vi gjør dette avhenger av mange faktorer, hva dataene kan fortelle oss likeså. For feltforskning er det avgjørende å få fram relevante data som også er tydelige.

⁸¹ Måter deltagerne snakker om – forstår «verden» på, meningskonstruksjon og sosiokulturelle konstruksjoner. Også skriftlige eksempler er kilder for diskursanalyser. På samfunnsnivå vil autoritative dokumenter være viktige kilder. Men på lokalt nivå (som institusjon) er det meningsinnholdet disse gis det som konstruerer den sosiale begrunnelsen og konstituerer praksis.

ETTERORD – Og nå?

I dag tenker vi gjerne at vi er kommet så mye lenger, metodene er så mye bedre, kunnskapene er så mye sikrere, vi er så mye mer objektive. Vi er nok bedre på metoder og har sikrere kunnskaper. Men problematikken er mye den samme. Vi måler ikke lenger omkretsen på hjernen, men vi måler og teller IQ' en⁸², vi klassifiserer *intelligenser* (skal være syv så langt), og vi klassifiserer folk ut fra dette. Diskusjonen rundt forholdet mellom IQ og kjønn, rase⁸³ eller plass i søskenflokk dukker stadig opp. Vi vet lite konkret om hva intelligens er, og vet heller ikke om den er statistisk normalfordelt⁸⁴. Men vi lager altså tester som skal måle noe vi mener er resultatet av denne, og som vi forutsetter er statistisk normalfordelt. I tillegg vet vi at også i forhold til testen sett isolert er testing på individuelt nivå utsatt for en rekke feilkilder, de fleste mer eller mindre situasjonsbestemte og/eller relatert til sosiokulturell bakgrunn.

Selv om kvantitativ og statistisk bearbeiding rent metodisk er logisk oppbygd, er ikke utfordringene færre enn ved kvalitative metoder hva angår grunnleggende spørsmål i forskningen. Enten det gjelder testing, spørreskjemaer eller andre teknikker som skal skaffe oss empiriske, kvantifiserbare og presumptivt objektive data, vil problematikken rundt subjektivitet og subjekt – subjekt forholdet i samfunnsforskningen være problematisk allerede i datainnhenting. Spørsmål omkring relevans, validitet og reliabilitet kan ha forskjellige svar, men være like problematisk.

Yrkeslærerens elever er i en overgangsperiode - på let etter en annen identitet – som en tømmererelev sa «Nå er vi akkurat som ordentlige arbeidere». De deltar og de observerer, og de leter etter relevans og mening med det de gjør. Hvordan kan skolen og lærerne

⁸² Intelligens kvotient (IQ) framkommer gjennom kvantifisering av empiriske resultater på tester som er utviklet gjennom indirekte målinger av dette vi ikke helt vet hva er, men som forutsettes normalfordelt. Vanligvis standardiseres testene for intervallnivå gjennom empirisk utprøving og normaliseres for statistisk normalfordeling (Gauss). Den testede «intelligens» kan vel slik sies å være en statistisk konstruksjon. I teorien skal også testene fungere likt (objektive og kultur nøytrale) for alle

⁸³ Som det også er stor uenighet hvordan skal defineres – eller om begrepet er relevant for formålet

⁸⁴ Empirisk kan vi ikke avgjøre det ved å teste, testene er standardiserte for statistisk normalfordeling. Logisk er det slik jeg ser det, ikke svært gode grunner for at intelligens skal følge Gausskurven.

Litteratur

- Befring, E. (2002). *Forskingsmetode, etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget
- Brown, A. og Manning, S. (Red.). (1998). *Qualifications for employment and higher education, a collaborative investigation across Europe*. Hämeenlinna, Finland: Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- Fangen, K. (2004). *Deltagende observasjon*. Bergen: Fagbokforl.
- Larsen, L.(1978). *Valg, drøm og håp: formell utdanning i Buganda og verdier knyttet til denne*. Hovedoppgave i pedagogikk, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Opplæringslova (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa*. LOV av 1998-07-17 nr 61.
- Schön, Donald A. (2005). *The Reflective Practitioner How Professionals think in Action* (2005 reprint). London: Ashgate Publication Limited.
- Skjervheim, Hans (1992). Eit grunnproblem i pedagogisk filosofi. I: Dale, E. L.(Red.), *Pedagogisk filosofi* (s.65–78). [Oslo]: Ad Notam Gyldendal
- Wibeck, V.(2000). *Fokusgrupper: om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur

Aksjonsforskning

Innledning

Aksjonsforskning er en oversettelse fra det engelske action research, en annen oversettelse av action er handling, og aksjonsforskning blir også kalt handlingsrettet forskning eller forskning for handling. Etter hvert er det blitt vanlig å betegne aksjonsforskning som en tilnærming til forskning.

Tradisjonen i Norge skriver seg fra Einar Thorsruds pionerinnsats gjennom samarbeidsforsøkene mellom LO og NAF (se for eksempel Kalleberg, 1992; Moxnes, 1992; Gustavsen, 1996; Thorsrud & Emery, 1970). Bl.a. er mye av den amerikanske aksjonsforskning sterkt influert av forskning og praksis omkring deltagelse i Norge og Sverige, skriver Whyte (1991, s. 13), og Kalleberg (1995) hevder at det i et komparativt perspektiv kanskje er Norge som har den lengste og sterkeste tradisjonen med aksjonsforskning. (Høie, 2001b, s. 4).

Forskningen gjennomføres av et team som består av profesjonelle aksjonsforskere og medlemmer av en organisasjon eller et lokalsamfunn i den hensikt å forbedre deres situasjon. Aksjonsforskning fremmer bred deltagelse i forskningsprosessen og støtter handlinger som leder til en mer rettferdig eller tilfredsstillende situasjon for de involverte. Sammen definerer de problemene som skal undersøkes, genererer relevant kunnskap om dem, lærer og utfører forskningsoppgaver, gjennomfører handlinger og tolker resultatene av dem på bakgrunn av hva de har lært (Greenwood & Levin, 1998, s. 4; min oversettelse).

Det å plassere erfaring i en sammenheng, stimulere fantasi og bruke ulike metoder for å øke undersøkelses- og læringskapasiteten hos mennesker i organisasjoner og samfunn er grunnleggende for aksjonsforskere. I Norge har aksjonsforskningen hatt et distinkt demokratisk siktemål, noe som gjenspeiles i bruk av søke- eller dialogkonferanser. Her er hovedhensikten å oppmuntre deltakerne til å tilegne seg kompetanse i demokratisk dialog og bred deltagelse, i samsvar med prinsipper om aktivitet, likeverd og kollektiv praksis. Konferanseteknikkene har som et viktig metodisk element å konstruere et refleksivt rom som gir deltakerne mulighet til å meta-kommunisere om de daglige organisatoriske prosessene.

Fokus settes på deltakernes perspektiv vedrørende kilder til motivasjon, makt, kunnskap og legitimitet. Snarere enn å diskutere forskerens rolle og engasjement er det etter hvert deltakernes mulighet til å stille kritiske

spørsmål, være med å forhandle frem en forståelse av hva som er problemet og hvordan man kan avgjøre hva som representerer forbedringer, som får oppmerksomhet. Begrepet «lokal teori» (Elden, 1983) betegner at forståelsen av den enkelte organisasjon blir variert og lokal, og Gustavsen (1988) introduserer uttrykket «generative capacity» for den generelle evne folk, som en følge av kravet til deltagelse, har til å utvikle løsninger til problemer i organisasjonen. Sentralt i denne prosessen er samskapt læring «cogenerative learning» (Elden & Levin, 1991).

Heron (1996, s. 10) bruker verbet å generere i forbindelse med data for å tydeliggjøre det samarbeid som må til for å undersøke en deltakende virkelighet (participative reality). Han gjør dette for å fremheve at de som undersøker former sine erfaringer av den gitte virkelighet. Data ligger ikke rundt klare til bruk, men er resultat av en aktiv konstruksjon av mening. Aksjonsforskere anvender i tillegg de samme former for generering og analyse av data som andre forskere; for eksempel intervju, spørreskjema, logger, observasjon, og gjerne en kombinasjon av flere. Hensikten med datagenereringen er å kartlegge utgangspunkt, følge endringsprosesser, evaluere resultater, og å gi grunnlag for nye tiltak.

Det er mange problemstillinger som diskuteres i tilknytning til aksjonsforskning og vi viser interesserte til anbefalt litteratur, i dette kapitlet vil vi ta utgangspunkt i en yrkesfaglærers oppgaver og se på sammenhengen mellom tilrettelegging for elevenes læring (didaktikk), pedagogisk utviklingsarbeid og aksjonsforskning. Vi vil se på faser og prosesser i aksjonsforskning, hva som skal til for at vi skal kunne kalle et arbeid for forskning og diskutere forskerens rolle i aksjonsforskning.

Modeller for planlegging av profesjonell lærervirksomhet

Tilrettelegge for læring

Når en lærer skal tilrettelegge for læring kan vi svært forenklet forestille oss at; han tenker på hva innholdet skal dreie seg om og hva elevene skal arbeide med, han ser i læreplanen og fortolker den for å finne ut hvilke læringsmål som kan avledes, han tenker på tiden, plassen og utstyret han har til rådighet, han tenker på elevene sine, hva de kan fra før og hvordan de er.

Vi kan tenke oss at læreren vil legge opp til erfaringslæring; at han ønsker at elevene lærer relevante ting på inspirerende måter, han ønsker at hver enkelt elev skal ta ansvar, være aktiv, motivert, involvert og samarbeide med andre. Ut fra dette lager han en plan for hvordan han skal legge opp arbeidet i klassen på lang og på kort sikt. Han tenker også igjennom hvordan de sammen skal vurdere arbeidet som er gjort og resultatene av det. Vi kan gjenkjenne elementene i denne planleggingen i ulike didaktiske modeller; for eksempel modeller for eksempel Uljens (2001), Klafki, (2001) og Bjørndal & Liebergs (1978) didaktiske relasjonsmodeller:

- Mål
- Faginnhold
- Didaktiske forutsetninger (elevforutsetninger, lærerforutsetninger, fysiske, biologiske, sosiale og kulturelle forutsetninger)
- Læringsaktiviteter
- Evaluering

Å planlegge, gjennomføre og evaluere undervisning og resultater av arbeidet i klassen er en sentral oppgave i lærerens vanlige jobb. Bjørndal og Lieberg (1978, s. 137) poengterer at planlegging og gjennomføring av undervisning «ideelt sett bør være en skapende og dynamisk prosess hvor en forsøker å se de sentrale faktorer og relasjoner mest mulig i vekselvirkende sammenheng ...».

Tilrettelegge for endring

Læreren kan ønske å gjøre endringer i sitt arbeid, han kan for eksempel ha lyst til å utforske alternative arbeidsmåter på en systematisk måte. Dette har han, innenfor læreplanenes rammer, *mandat* til å gjøre, og kan uten å spørre noen andre, planlegge og sette i verk i tiltak med elevene sine. Han kan få grunnlag for å finne ut hvordan endringene virker ved å la elevene skrive logger, han kan intervju dem, ha gruppesamtaler, observere, filme, se på resultatene fra elevenes arbeider, vurdere sin egen arbeidssituasjon og lignende. Deretter kan han justere og prøve andre tilnærminger og reflektere over de erfaringene han og elevene gjør. Et slikt pedagogisk utviklingsarbeid kan betegnes som erfaringslæring, og er en form for utforskning med utgangspunkt i lærerens arbeidsoppgaver i egen virksomhet.

På neste nivå kan vi tenke oss at læreren ønsker å foreta endringer som involverer flere enn ham selv og de elevene han har ansvar for. Dette har han også mandat til å gjøre og kan i samarbeid med de involverte planlegge et pedagogisk utviklingsarbeid. Det er viktig å *forankre* pedagogiske utviklingsarbeid i planverk, ledelse, kollegium og ikke minst hos elevene, og gjerne invitere interesserte med. Forankring er viktig for å sikre støtte, legitimitet og motivasjon i starten og bør gjentas underveis i et utviklingsarbeid.

I et pedagogisk utviklingsarbeid må han finne ut hvordan situasjonen oppfattes av de som er involvert; hva er bra, hva er problematisk, hva ønsker man seg, hvilke muligheter og begrensninger ser man, hvordan skal man gå frem og hvordan skal man etterpå finne ut om forholdene er blitt bedre? I den grad han utveksler gode råd og kritikk med kollegaer og lærer ny atferd kan vi snakke om aksjonslæring (Revans, 1982). Det er ikke umiddelbart klart hva som skiller erfaringslæring og aksjonslæring. Tiller (1999, s. 38) sier at de har mye til felles, men at «aksjonslæring kan sies å være en litt mer kontant og direkte utgave av det å lære gjennom er-

faring». Revans (1982, s. 631) fremhever at aksjonslæringen bygger på fire basisaktiviteter: anvendelse av en vitenskapelig fremgangsmåte, søking etter fornuftige avgjørelser, utveksling av gode råd og konstruktiv kritikk samt læring av ny atferd. Ut fra dette vil aksjonslæring nødvendigvis involvere andre personer i en samarbeidsrelasjon, mens erfaringslæring i prinsipp også kan omhandle den enkeltes uformelle læring. Tiller (1999, s. 47) definerer aksjonslæring som en kontinuerlig lærings- og refleksjonsprosess støttet av kollegaer der intensjonen er å få gjort noe.

En mye brukt planleggingsmodell for pedagogisk utviklingsarbeid (Johnsen, 1985) har følgende elementer:

- Kartlegge nåsituasjon
- Mål
- Tiltak
- Gjennomføre
- Evaluere
- Revidere
- Dokumentere

Punktene⁸⁵ har likhetstrekk med didaktiske planleggingsmodeller, og didaktisk relasjonstenkning vil vanligvis inngå i planlegging av deler av et utviklingsarbeid, hovedforskjellen er at flere er involvert i prosessen og at arbeidet dokumenteres slik at det kan gjøres kjent for andre enn dem som er involvert i arbeidet.

Aksjonsforskning følger en lignende plan. Lewins (1947) aksjonsforskningsmodell presenteres gjerne i litteraturen som starten på aksjonsforskningsstradisjonen⁸⁶, og den gjengis i forenklet form som en arbeidsgang i tre faser: Først kommer en aksjonsforberedende fase, som innebærer den kartlegging det er nødvendig å utføre for å sette i verk aksjonen. Fase to er selve aksjonen. Fase tre er en evaluering av aksjonen – en vurdering av om og på hvilken måte man nådde de mål man satte seg for aksjonsarbeidet. Det er selve hovedpoenget ved tankegangen at ny aksjon stadig skal utvikles på grunnlag av en kontinuerlig evaluering.

⁸⁵ I den grad slike modeller i det hele tatt brukes bevisst i arbeidet må de ikke forstås som lineære, trinnvise anvisninger. Det er mer snakk om lister over forhold som må vurderes, og en arbeidsgang som innebærer at man planmessig og i dialog sammenholder og avveier ulike tilnærminger.

⁸⁶ For en grundig behandling ulike typer og modeller for aksjonsforskning se McKernan (1996, s. 15–34).

Aksjonsforskningens faser	Faser i pedagogisk utviklingsarbeid
<ul style="list-style-type: none"> Aksjonsforberedende fase Aksjon Evalueriing av aksjonen Utvikling av ny aksjon 	<ol style="list-style-type: none"> Kartlegge nå situasjon Kartlegge rammer og muligheter Utforme mål Planlegge tiltak Gjennomføre tiltak Evaluerer Revidere Dokumentere

Vi ser at trinnene i pedagogisk utviklingsarbeid passer inn i Lewins faser, hvor vi grovt sett kan forstå pkt. 1–4 som presiseringer av de aksjonsforberedende trinn. Hvor aksjonen tilsvarer pkt. 5, og hvor pkt. 7–8 innebærer det å utvikle ny aksjon på bakgrunn av resultatene fra den foregående aksjonen.

Når blir et pedagogisk utviklingsarbeid til aksjonsforskning?

Aksjonsforskningens helhetlige tilnærming til undersøkelse av handlinger og erfaringer har forløpere i den pedagogiske tradisjonen omkring erfaringslæring med Dewey (1938) som den sentrale bidragsyter. Lewin (1947) omformet ifølge Kolb (1984) Deweys erfaringslærings sirkel⁸⁷ til trinn i systematisk aksjonsforskning. Vi kan forøvrig kjenne igjen Deweys tenkning i faser i prosjektarbeid og i mange av dagens problemløsningsmodeller. Elliot (1991) ser på aksjonsforskning som et pedagogisk paradigme – og argumenterer for at utdanningsforskning skal formes etter aksjonsforskning. Stenhouse (1975) introduserte uttrykket læreren som forsker (teacher as researcher).

Det er stor grad av overlapping og, slik jeg ser det, i prinsipp bare glidende overganger mellom pedagogisk utviklingsarbeid, aksjonslæring og aksjonsforskning. I forhold til dokumentasjon og teoretisk belegg for arbeidet kan vi forsøksvis definere følgende forskjeller i kravene.

- Hensikten for pedagogisk utviklingsarbeid og aksjonslæring er å skape *forbedringer i praksis*. Slikt arbeid foregår gjerne som en del av det daglige arbeidet og dokumenteres i varierende grad. Når det skrives rapporter, holdes presentasjoner eller inviteres til møter er hensikten først og fremst å gjøre resultatene kjent for andre enn dem som var direkte involvert i arbeidet. I dokumentasjonen stilles ikke nødvendigvis krav om at arbeidet skal bygge på og resultatene analyseres i forhold til relevant teori.
- For aksjonsforskningen er også hensikten å skape forbedringer i praksis, men kunnskapsutviklingen gjennom endring av sosiale systemer har et tosidig siktemål; *å teoretisere og å handle*. Lewin trodde

⁸⁷ Se for eksempel Moxnes (1992)

på intervensjon som en tilnærming til teoribygging, og på teoribygging som en guide til intervensjon «make sense – take action».

Teoriens rolle

I konstaterende og vurderende forskningsopplegg (Kalleberg, 1996) skal forskeren finne ut hvordan noe oppfattes eller om noe er som det bør være. I slike opplegg tjener litteraturstudier til å definere startpunktet for forskningen, til å gi bakgrunn for tema for undersøkelsen, til å gi et bilde av status på området, til å formulere og operasjonalisere problemstillinger og til å definere analytiske kategorier for behandling av data. Hensikten er gjerne å sammenligne resultater fra egen undersøkelse med det som er kjent fra tidligere studier, de forberedende litteraturstudier bør derfor være så uttømmende som mulig.

I konstruktive forskningsopplegg (Kalleberg, 1996) er forskningsprosessen preget av mer kontinuerlige operasjonaliseringer, og lojaliteten er knyttet til aksjonen der man griper inn i det feltet som studeres. Forskerne har i starten sine forforståelser og foreløpige foki, disse vil være basert i tidligere erfaringer og i teori. Disse utgangspunkt kan endre seg etter hvert som undersøkelsen utvikler seg, både fordi deltakere bidrar med viktig innsikt og fordi selve endringsprosessen bringer frem nye perspektiver som kan gjøre det nødvendig å utvikle begreper og trekke inn teori fra ulike kilder underveis. Winther (1998, s. 371) poengterer at teori i aksjonsforskning er iboende refleksiv og flerfaglig, fordi slik forskning har like mye med undersøkelsesprosessen som sådan å gjøre som med et konkret, gitt tema. De forhandlinger som må gjennomføres når en involverer deltakere, løser opp i etiske og politiske spørsmål, etablerer og utvikler fokus for arbeidet, og konstruerer strategier for å finne forenlige fortolkninger av hendelser, bidrar alle til hva vi lærer fra aksjonsforskning sier han. Denne læring trekker på et mangfold av ulike typer teori; sosial interaksjonsteori (språk, læring, gruppeprosesser, motivasjon) etisk teori (profesjonelle verdier og rollekonflikter), organisasjonsteori (kultur, maktmønstre, endringsprosesser) og politisk/økonomisk teori (macro-contextual influences). Grunnen til dette er ifølge Winther at aksjonsforskning reiser sentrale spørsmål omkring den faktiske erfaringen med å ta ansvar for å initiere endring.

Eksplisitt og implisitt bygger vi på tidligere kunnskap, også i et aksjonsforskningsarbeid er det viktig å kunne anvende nøkkelbegreper og relevant teori både for å bidra til og for å forstå endringene. Men som Eikeland (1995, s. 233–34) presiserer:

Det holder ikke imidlertid ikke med generelle henvisninger til Wittgenstein, Foucault, Habermas og andre autoriteter i begrunnelsen av det man gjør. ... Det holder heller ikke å vise til at tradisjonell empirisk forskning har problemer. Også den metodologiske selv-

refleksjon innenfor samfunnsforskningen hvor disse problemene er innreflektert, setter en standard for hvordan aksjonsforskning skal drives. ... Wittgenstein er ikke et fundament man kan henviser til. Bare en praksis man må lære seg; nemlig det å vise ting. Det å vise ting er å tenke selv, det å henviser til er å overlate tenkningen til andre.

Undersøkelsesens rolle

Generering og innsamling av data knyttes til hver av aksjonsforskningens faser, det vil være mange relevante kilder og det kan være behov for både kvantitative og kvalitative data. En planmessig generering og innsamling av materiale kan skje for eksempel gjennom dagbøker, logger, fortellinger, møtereferater, bilder, video, statusrapporter, milepælsplaner, refleksjonsnotater, observasjon, intervjuer og spørreskjema. Fordi det er snakk om kontinuerlig utvikling av aksjonen vil innsamling og bearbeiding av materialet hele veien danne grunnlag for refleksjon og videre planlegging, og ikke minst for at dokumentasjon skal gi et grundig bilde av det arbeidet som gjøres og hva man lære kan av det.

- I den aksjonsforberedende fase trenger man data som kan svare på hvordan situasjonen oppfattes av personer med ulik posisjon i feltet og hvilke ønsker eller forslag til endringer som finnes i blant dem. Bearbeidingen av disse vil gi nyttige innspill til planlegging av aksjonen.
- I aksjonsfasen er det viktig å generere data for å holde rede på hva som blir gjort, av hvem, når, med hvilke konsekvenser, samt deltakernes refleksjoner over det som skjer.
- For å få grunnlag til å evaluere resultatene og konsekvensene av aksjonen for dem som blir berørt, og deretter anvende slik innsikt i en eventuell ny aksjon, vil det være nødvendig generere og samle inn nytt materiale.

Det er altså viktig samle inn materiale som gir grunnlag for å reflektere over begrunnelsen for og hensikten med aksjonen, den faktiske erfaringen med å ta ansvar for å initiere endring, fremgangsmåter og bruk av metoder, og å vurdere om de involverte nådde de mål de satte seg for aksjonen.

De etiske sidene ved aksjonen og undersøkelsene knyttet til den er viktige å overveie (Argyris & Schön, 1978). Å få samtykke av de involverte, klargjøre hvilket mandat man har, legge opp forpliktende samarbeidsformer, vurdere behov for anonymitet og klargjøre hvordan resultatene skal brukes er sentrale oppgaver. I dette arbeidet må forskeren klargjøre sin forforståelse og egen posisjon i forhold til feltet. Det betyr at han må søke å klargjøre de bakenforliggende antagelser som ligger til grunn for aksjonen, sin stilling i forhold til det fenomen som utforskes, kriteriene for å velge samarbeidspartnere og informanter og for hvordan de skal be-

skrives, samt den sosiale og organisasjonsmessige sammenheng som materialet er hentet fra.

Spørsmål om gyldighet og pålitelighet

Eikeland (1995, s. 234) sier «Før studerte forskerne de andre og førte «rasjonelle diskurser» seg imellom om dem. Nå er vanlige mennesker «medforskere» gjennom aksjonsforskning og organisasjonsmessige revolusjoner.» Han sier videre «metodeproblemene når det gjelder validitet og reliabilitet i erfaringsutvikling og -høsting ... forsvinner imidlertid ikke bare ved å flytte virksomheten ut av de spesialiserte forsknings- og beslutningsorganene. ... Rett nok har ikke «forskerne» noen privilegert tilgang til virkeligheten. Men det har heller ikke «vanlige mennesker» uten videre.»

Den som vil forske i sin egen profesjonelle virksomhet har altså ikke noen privilegert tilgang til virkeligheten verken som forsker eller som vanlig yrkesutøver, og må forholde seg til de samme problemstillinger som diskuteres i tilknytning til forskning generelt. For interessante og ulike fremstillinger av utfordringer knyttet til forskning i egen praksis kan vi vise til tre hovedoppgaver i yrkespedagogikk Bervell (2004), Høiby (2004) og Skjeseth (2004).

For alle fasene av aksjonsforskningen er det viktig å planlegge forskningsopplegg (design) som sikrer at resultatene blir gyldige og troverdige, dette handler i stor grad om at en som forsker og aksjonist lager gode beskrivelser og legger tydelige spor etter seg i arbeidet. I designet kan forskeren legge opp til flere strategier for å øke resultatenes gyldighet; Denzin (1978, s. 340) anbefaler å anvende flere ulike tilnærminger for generering, innsamling og analyse av materialet (triangulering). Eisner (1979) anbefaler at en observerer en situasjon eller et miljø over lengre tid, eller gjentatte observasjoner av samme foreteelse (persistent observation). Videre er det viktig å bruke deltagende fremgangsmåter i forskningen ved at de personer som studeres involveres i alle faser av forskningen fra begrepsbygging til utforming av sluttrapporten. Guba (1981, s. 85) anbefaler at personer som har gitt informasjon får se hvilke beskrivelser og tolkninger man har gjort og deretter tar stilling til om resultatene virker troverdige (member checks). Han (op.cit.) anbefaler videre at man, som en kilde til å øke troverdigheten, ber kollegaer, også utenfor aksjonen, om gi sine kommentarer til og synspunkter på resultatene etter hvert som de kommer frem (peer debriefing).

Fordi aksjonsforskning innebærer undersøkelse av behovet for en aksjon, planlegging, gjennomføring og virkninger av ulike tiltak, vil forskeren måtte legge igjen spor som viser:

- Hvordan tiltakene, aksjonen, blir planlagt, satt i verk og evaluert.

- Hvordan generering og innsamling av materiale for å dokumentere erfaringene og resultatene blir foretatt i forkant, underveis i og etter aksjonen, og for hvordan dette blir analysert.

Hensikten med å lage etterprøvbare spor, «audit trail» (Guba 1981, s. 87) og gi fyldestgjørende beskrivelser, «*thick descriptions*» (Ryle, 1971, s. 478–479; Geertz, 1973) av arbeidet, er at den som skal vurdere prosessene og resultatene av aksjonen skal kunne følge arbeidets gang. Ettersporbarhet (audit trail) betyr ikke at en annen forsker vil oppnå de samme resultater dersom det var mulig å gjennomføre tiltakene og generering av data nøyaktig på samme måte. Det viktige er at en gjennom å studere dokumentasjonen skal kunne gjøre seg opp en mening om det som har foregått og om det som legges frem som resultater er gyldige (valide), troverdige og pålitelige (reliable).

Det er uansett vanskelig for en forsker å lage tydelige skriftlige spor. En aksjonsforsker som er nær situasjonen og aksjonen, og som kjenner feltet godt kan ta mye for gitt og kan unnlate å formidle forhold som utenforstående ville stille spørsmål ved, undre seg over eller ikke kjenne til. Det er krevende å gjøre sine handlinger og sine refleksjoner over dem eksplisitte, og å skulle formidle i tekst det som er gjort og erfart i en praktisk helhet. Det krever at vi distanserer oss fra det som er opplevd, van Manen (1990, s. 127⁸⁸) sier at ved å skrive blir vi etter hvert bedre i stand til å oppdage strukturer og mening i det som har skjedd.

Et tips kan være å starte med å fortelle om arbeidet til en utenforstående og legge merke til hvilke spørsmål vedkommende stiller for å innhente informasjon til å følge med i fortellingen. En annen øvelse er å fortelle om arbeidet til en diktafon. Fordi en kjenner arbeidet fra innsiden blir en lett fortrolig med sin egen tekst og blind for at det som er tenkt og gjort ikke nødvendigvis kan leses ut av det som er skrevet. Det kan være nyttig å lese teksten høyt for seg selv, og uansett er det fornuftig å la utenforstående lese og kommentere utkastene flere ganger underveis i skriveprosessen.

Spørsmålet om resultatene vil være gyldige også i andre sammenhenger (generaliserbarhet/ ytre validitet) handler bare indirekte om representativitet og overførbarhet. Det er i første rekke et spørsmål om utenforstående ved å gå inn i arbeidet kan finne innsikt som bidrar til forståelse av egne problemstillinger, eller inspirasjon til å bruke elementer fra arbeidet i utviklingen av sin egen praksis. Gustavsen (1988, s. 226) sier at spørsmål om hva som er sant er avløst av hvordan det er etisk for-

⁸⁸ Spørsmålet om språkets rolle i erkjennelsen faller utenfor i denne sammenheng. Van Manen (1990, s.112–133) gir en interessant redegjørelse for utfordringer i skriveprosessen

svarlig å gå frem for å finne løsninger. Prosessene i kunnskapsutvikling (metanivå) og spredning av fremgangsmåter er det viktigste, ikke tilegnelse av innholdet i den lokale kunnskap og de lokale løsninger. Gustavsen (1988: 226) betegner dette som en overgang fra innholdsbestemt til prosedural legitimitet, og peker på slektskapet med Habermas resonnement i hans konstruksjon av kritisk teori:

... hvor vekten forskyves fra innhold til prosedyrer: hva som er en god løsning er ikke primært bestemt av dens innhold, men av hvilke prosedyrer som er fulgt når den skapes.

Forskerens rolle

Forsøk på å spre sentralt utviklede, forskningsmessig utprøvde undervisningsmetoder, faglige opplegg og materiell gjennom læreplaner eller direkte som endringstiltak til lokale utdanningsarenaer er gjentatte ganger blitt fulgt av erfaringer med at slike tiltak finner andre former, hvis de i det hele tatt blir gjennomført. Modellen med forskning, utvikling og spredning⁸⁹ virker ofte ikke etter hensikten, og det er problematisk å se på kunnskap som noe som kan utvikles i en sammenheng, oppbevares, spres som en vare og anvendes i en helt annen sammenheng.

Gustavsen og Sørensen (1995, s. 61) tar for seg problemer med spredning av endringstiltak og spør om det i det hele tatt er rimelig å se på sosiale endringer som «spredning». De argumenterer for at sosial endring «ikke primært er en kopi, gjentakelse, modellbruk eller liknende, men *nyskaping*.» I byggeprosessen brukes elementer hentet annetsteds fra, men det skapes også unike elementer og framfor alt unike kombinasjoner» og de peker på dette som viktige begrunnelser for aksjonsforskning.

I konstruktive forskningsopplegg hvor hensikten er å finne frem til tiltak som vil forbedre en situasjon er det vesentlig å definere forskerens og de involvertes roller. Lewin (1947, s. 1948) var overbevist om at ikke bare er det umulig å forstå et sosialt system fra utsiden, men det er umulig å forstå det uten å endre det. En passiv observatør kan ikke lære noe fornuftig om den indre dynamikk og betingelser i slike systemer, det er bare ved å bli en deltaker og gjennom å gjøre observasjoner over lengre perioder at observatøren kan lykkes, mente han. Skjervheim (1976) er den norske vitenskapsteoretiker som tidligst og tydeligst pekte på at samfunnsforskere aldri står utenfor de prosesser de studerer.

Den eksterne forskerens kunnskapsposisjon er i dag grunnleggende problematisert, og det er stor interesse for betydningen av praktisk

⁸⁹ R&D / RDD (Research & Diffusion and Research – Development – Diffusion)

erfaring for utvikling av innsikt og kompetanse (en pragmatisk vending). Utgangspunktet for utvikling er erfaringer og utfordringer i praksis, og nærheten til denne praksis er en forutsetning for å utforme tiltak, prøve ut, vurdere og videreføre resultater av endringsprosesser (Askerøy og Høie 1993; 1994). Spørsmålet om det er mulig å forske i egen praksis, hvordan dette kan gjøres og hvilke krav det vil stille dukker ofte opp, og hvilke forskningsopplegg som kan være aktuelle, gjennomførbare og etisk forsvarlige diskuteres (Høie, 2001a).

Å forske i sin egen eller i andres praksis

Hva kreves når profesjonsutøvere, for eksempel yrkesfaglærere, ikke kun skal være informanter i andres forskning, men inviteres til, som forskere, å bidra til kunnskapsutvikling i profesjonene? Profesjonelle yrkesfaglærere som vil utvikle og utforske egen praksis må i tillegg til det doble praksisfeltet, som består i yrkets arena og i lærerens virksomhet, også gjøre seg fortrolig med forskningens praksisfelt.

Når forskningens tema er den egne yrkespraksis, er det naturlig å spørre om det å forske i sin egen praksis byr på andre forskningsmetodiske utfordringer enn å forske i andres praksis? Hvilke spørsmål reises når en profesjonell setter seg fore å undersøke og utvikle sin egen virksomhet? Nærheten til feltet påvirker både formulering av problemstillinger, muligheter for generering og innsamling av data, og analyse og tolkning av foreliggende materiale. Nærheten gir førstehåndskunnskap, kontinuitet, langvarig tilstedeværelse i feltet, hjelp til å vurdere hvilke problemstillinger som er fruktbare, direkte tilgang til og muligheter for samarbeid med informanter i kraft av den profesjonelle rolle. På den annen side kan nærheten medføre risiko for å bli «husblind» og gi begrenset perspektiv både i forhold til hvilke utviklingsoppgaver som er viktige, og i forhold til generering, innsamling, analyse og tolkning av data.

Den som forsker i andres virksomhet ved å gå inn i forpliktende samarbeid med praktikere, må arbeide for å komme *på innsiden* av deres kontekst, for å bli kjent med og forstå det praktikerne forstår og tar for gitt. Den som forsker i sin egen virksomhet må arbeide for å komme *på utsiden* av sin egen kontekst. Som praktiker står man i en kontinuerlig handlingstvang og det er viktig å skaffe seg tid og rom for å reflektere over, gjøre rede for, analysere og problematisere sin egen virksomhet.

Det å reflektere over profesjonelle utfordringer som gir muligheter for kompetanseutvikling, avgrense, finne fokus og forskbare problemstillinger er viktige utgangspunkt for begge typer forskning. For dem som ønsker å validere fremgangsmåter i sin egen profesjonelle praksis vil kjennskap til kvalitetskrav, normer, tradisjoner og deltakelse i faglige nettverk som regulerer den profesjonelle virksomheten bidra med viktige perspektiv i dette arbeidet. I tillegg vil de møte praktiske, etiske og metodiske utford-

ringer knyttet til sin nærhet til og ansvar i det feltet som utforskes (Høie, 2001a).

Avslutning

Kunnskapsutvikling gjennom endring av sosiale systemer, har et tosidig siktemål; å teoretisere og å handle. Lewin (1947) trodde på intervensjon (aksjon) som en tilnærming til teoribygging, og på teoribygging som en guide til intervensjon. Dette inviterer til refleksjon over hva som kan betegnes som resultater i aksjonsforskning, og vi kan forsøksvis dele disse i to:

- Et resultat må være de faktiske forbedringer/forandringer (konsekvenser) som følger av selve aksjonen.
- Et annet resultat vil være hva de involverte og eventuelle utenforstående kan lære av de fremgangsmåter som er fulgt i aksjonen.

I en pedagogisk kontekst er erkjennelsen av den gjensidige avhengigheten mellom innhold og prosess sentral. For lærere vil det for å tilrettelegge for og overvåke elevenes læreprosesser, i tillegg til faglige kvalifikasjoner, også kreve emosjonell og sosial kompetanse og en forpliktelse overfor demokratiske verdier. For å bidra til at elever lærer helhetlig, samarbeider, deltar i utdanningsbeslutninger og gradvis blir mer selvstendige mht mål, program, tempo, læringsmetoder og evaluering, må læreren utvikle sin kompetanse til å lede og veilede elevenes læreprosesser.

Denne kompetansen er et godt utgangspunkt for aksjonsforskning. Lærere har som praktikere førstehåndskunnskap og langvarig profesjonell erfaring med utføring av oppgaver i feltet, og i dette ligger også muligheter for å evaluere profesjonsrollen og analysere rammene for denne. Med en aksjonsforskningsprosess som innebærer systematisk og kritisk refleksjon over individuelle og kollektive erfaringer i profesjonell virksomhet, kan de motvirke risikoen for nærsynthet og begrenset perspektiv på hvilke utviklingsoppgaver som er viktige i forhold til skolens oppgaver i samfunnet.

Dersom vi ser behovet for kunnskapsutvikling i profesjonene i et slikt lys kan vi si at aksjonsforskning kan bidra med dokumenterte endringer i praksis, innsikt i endringsprosesser, utvikling av profesjonsroller, begrepsutvikling innenfor profesjonene, utprøving av rammer for profesjonell virksomhet og utprøving av fremgangsmåter for å få til endring i organisasjoner. Dette er viktig kunnskapsutvikling for den enkelte lærer/lærergruppe. Like viktig er at dokumenterte resultater av lokale endringstiltak vil gjøre dem tilgjengelige for andre, slik at de kan tjene som inspirasjon og støtte for andre som ønsker å sette i gang. Med utgangspunkt i konkret kunnskap om arbeidsoppgaver og miljø er det mulig å bygge opp praksis-

fellesskap⁹⁰ omkring utvikling av denne profesjonelle kunnskapen, og å forme faglige og personlige nettverk innenfor og på tvers av organisasjoner.

Litteratur

- Argyris, C. & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: a theory of action perspective*. Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- Askerøi, E. & Høie, M. (1993). *Utvikling av endringskompetanse hos yrkesfaglærere: rapport fra et forskningsprosjekt ved Statens yrkespedagogiske høgskole, 1993*. (Yrkespedagogiske dokumenter og rapporter Nr. 19). Oslo: Statens yrkespedagogiske høgskole.
- Askerøi E. & Høie, M. (1994). Den erfarte læreplan som kunnskapskilde i lærerutdanningen. *Nordisk pedagogikk*, 14(3), 151–62.
- Bervell, C. (2004). *Fra løpejente til autorisert håndverker: en reise gjennom tannpleiernes historie med blikk på faktorer som har påvirket yrke og utdanning i perioden 1910–2001*. Hovedoppgave i yrkespedagogikk, Høgskolen i Akershus, Kjeller.
- Bjørndal, B. & Lieberg, S. (1978). Nye veier i didaktikken?: en innføring i didaktiske emner og begreper. Oslo: Aschehoug
- Denzin, N.K. (1978). *Sociological methods: a sourcebook*. New York: McGraw-Hill Book Company. [Kapittel: Triangulation: a case for methodological evaluation and combination, s. 339–342]
- Dewey, J. (1974). *Erfaring og opdragelse*. Oslo København: Dreyer Christian Ejlers' forlag. [Note: Oversat og med innledning af Hans Fink 1974]
- Eikeland, O. (1995). Aksjonsforskningens horisonter – et forsøk på å se lenger enn sin egen nesetipp. I: O. Eikeland & H. D. Finsrud (Red.), *Research in action, eller Forskning og handling* (Arbeidsforskningsinstituttets skriftserie nr 1, s. 211–268). Oslo: The Work Research Institute.
- Eisner, E. W. (1979). *The educational imagination: on the design and evaluation of school programs*. New York: Macmillan.
- Elden, M. (1983). Democratization and participative research in developing local theory. *Journal of Occupational Behaviour*, 4(1), 21–33.
- Elden, M. & Levin, M. (1991). Cogenerative learning: bringing participation into action research. I: W. F. Whyte (Red.), *Participatory Action Research* (s. 127–142). Newbury Park, Calif.: Sage Publications.
- Elliot, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Milton Keynes: Open University Press.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures: selected essays*. New York: Basic Books.
- Greenwood, D. J. & Levin, M. (1998). *Introduction to action research: social research for*

- social change*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Guba, E. (1981). Criteria for Assessing the Trustworthiness of Naturalistic Inquiries. *Annual Review Paper*, 29(2), 75–91.
- Gustavsen, B. (1988). Noen trekk ved utviklingen av «Aksjonsforskning» i arbeidslivet. *Sosiologisk Årbok*, (1), 215–38.
- Gustavsen, B. & Sørensen, B. (1995). Aksjonsforskning. I: O. Eikeland & H. D. Finsrud (Red.), *Research in action, eller Forskning og handling* (Arbeidsforskningsinstituttets skriftserie nr 1, s. 55–80). Oslo: The Work Research Institute.
- Heron, J. (1996). *Co-operative Inquiry: research into the human condition*. London: Sage.
- Høiby, Anne (2004). *Nettstøttet opplæring i motiverende samtale: med arbeidsplassen som treningsarena*. Hovedfagsoppgave i yrkespedagogikk, Høgskolen i Akershus, Kjeller.
- Høie, M. (2001). Om å forske i sin egen eller i andres praksis: kan aksjonsforskning vise vei for profesjonsforskning? *Nordisk pedagogikk*, 21(4), 263–77.
- Høie, M. (2001). *Hvis aksjonsforskning er svaret, hva er spørsmålet?* (Småskrift 4/2001). Bekkestua: Høgskolen i Akershus.
- Johnsen, B. (1985). Yrkespedagogisk utviklingsarbeid – behov, ressursbruk og begrepsbruk (Skriftserie for yrkespedagogikk nr 22B). Oslo: Statens Yrkespedagogiske Høgskole.
- Kalleberg, R. (1996). Forskningsopplegget og samfunnsforskningens dobbeltdialog. I: H. Holter & R. Kalleberg (Red.), *Kvalitative metoder i samfunnsforskning* (s. 26–72). Oslo: Universitetsforl.
- Klafki, W. (1997). Kritisk-konstruktiv didaktik. I: M. Uljens (Red.), *Didaktik: teori, refleksjon och praktik* (s. 215–228). Lund: Studentlitteratur.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experiences as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics.: II. Channels of Group Life; Social Planning and Action Research. *Human relations*, 1(2), 143–53.
- Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts: selected papers on group dynamics* (G. W. Lewin, Red.). New York: Harper & Brothers.
- McKernan, J. (1996). *Curriculum action research: a handbook of methods and resources for the reflective practitioner* (2. utg.). London: Kogan Page.
- Moxnes, P. (1981). *Læring og ressursutvikling i arbeidsmiljøet*. Oslo: Institutt for Sosialvitenskap.
- Revans, R. W. (1982). *The Origins and Growth of Action Learning*. Lund: Studentlitteratur.
- Ryle, G. (1971). Thinking and reflecting. In *Collected papers: Vol. 2. Collected Essays 1929–1968* (p. 461–479). London: Hutchinson.
- Skjervheim, H. (1976). *Deltakar og tilskodar og andre essays*. Oslo: Tanum-Nordli.
- Skjeseth, E. (2004). *Læring på arbeidsplassen – en selvfølge?: hva kjennetegner arbeidsplassbasert læring? Hva skal til for å optimalisere arbeidsplassen som læringsarena?* Hovedoppgave i yrkespedagogikk, Høgskolen i Akershus, Kjeller.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann.
- Tiller, T. (1999). *Aksjonslæring: forskende partnerskap i skolen*. Kristiansand: Høgskoleforl.

⁹⁰ Wenger (1998) definerer praksisfellesskap (communities of practice) som en unik kombinasjon av tre fundamentale elementer: et kunnskapsområde som definerer et sett av problemer, et fellesskap av personer som er opptatt av dette kunnskapsområdet, og den felles praksis som de utvikler for å være effektive på sitt område.

- Uljens, M. (1997). Grunddrag til en reflektiv skoldidaktisk teori. I: M. Uljens (Red.), *Didaktikk: teori, reflection och praktik* (s. 166–197). Lund: Studentlitteratur.
- Van Manen, M. (1997). *Researching lived experience: human science for an action sensitive pedagogy* (2. utg.). London, Ont.: Althouse Press.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Winter, R. (1998). «Where does theory» come from in action research? *Educational Action Research*, 6(3), 361–76.

Eksperiment, produktutvikling og kvantitative tilnærminger

Adam Vogt

Introduksjon til kvantitativ, kausal forskning: Eksperimenter

Eksperimentell metode innebærer at forskeren iverksetter planlagte påvirkninger, for å undersøke om disse har enn forventet effekt eller ikke. Dette kapitlet definerer og gir eksempler på ulike typer eksperimenter, sammenligner beskrivende og kausal (kausal = dreier seg om årsak og virkning) forskning. Det avsluttes med noen betraktninger om kausalitet generelt. Kjennskap til temaene i dette kapitlet er en forutsetning for å ha utbytte av de påfølgende kapitlene om eksperimentelle metoder.

Spørsmål om årsakssammenhenger/kausalitet vil også være aktuelle for innovasjonsforskning, aksjonsforskning, bruk av narrativer og andre vitenskapelige metoder. Ved innovasjon/aksjon vil vurdering av et tiltaks effekt være en del av prosjektet. Dette gjøres hovedsakelig med kvalitative metoder. Ved bruk av narrativer vil en kunne være opptatt av personers motiver, m.a.o. årsaker bak atferd. Igjen finner vi en kvalitativ vurdering av slike. Den *eksperimentelle* forskningstradisjonen er i all hovedsak *kvantitativ* og har utviklet andre typer design (opplegg/plan) og kriterier for god forskning. Fremstillingen bygger i hovedsak på Cook & Campbell (1979), Lund (1996) og Shadish, Cook & Campbell (2002).⁹¹

Eksperimentell forskning, med sin forankring i kvantitativ metodologi, er komplisert og forutsetter inngående kunnskaper om og forståelse for bl.a. analytisk statistikk, ikke bare ferdigheter i å kjøre et statistikkprogram som SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Dette gjelder for både laboratorie- og felteksperimenter, enten disse er «ekte» eller mer ukontrollerte kvasieksperimenter. Slik sett er vel bruk av eksperimentell metode sjelden aktuell for bachelorstudenter innen samfunnsfag.

En av intensjonene med dette kapitlet og det neste, er å formidle en forståelse for denne kompleksiteten uten å gi noen innføring i statistisk

⁹¹ Litteraturliste til dette kapitlet er plassert på slutten av neste kapittel

analyse. Det tas sikte på å øke evnen til kritisk tenkning i forhold til denne typen forskningsprosjekter, og at studenten ser sine egne begrensninger i forhold til slike. Økt refleksjon over mulighetene til å trekke kausale slutninger og supplementet fra kvalitativ metodikk vil forhåpentligvis vise noen muligheter til selvstendig gjennomføring av prosjekter med kvasi-eksperimentelt preg. Det er imidlertid viktig at en da er klar over begrensninger og usikkerhetsmomenter og kan gjøre rede for disse.

Laboratorieeksperimenter og felteksperimenter

Et hovedskille i eksperimentell forskning går mellom *laboratorieeksperimenter* og *felteksperimenter*. I laboratorieeksperimenter blir mennesker, dyr, matvarer m.m. utsatt for påvirkninger under nøye kontrollerte betingelser. Forskeren prøver for eksempel ut to varianter av et nytt medikament på rotter i laboratoriet. Dette og neste kapittel vil i hovedsak ta for seg eksperimentell metode anvendt i naturlige situasjoner, der muligheten for kontroll med personer og variabler som regel vil være sterkt redusert, såkalte *felteksperimenter*. Disse foregår ute i «felten» (skolen, arbeidsplassen m.m.). Forskeren vil for eksempel prøve ut to ulike metoder for leseopplæring, og prøver ut disse i klasse 2A og 2B.

De sentrale forskjellene er:

Laboratorieeksperiment	Felteksperiment
<i>Kunstig situasjon</i>	<i>Naturlig situasjon</i>
Fysisk isolasjon av forsøkspersonene. Dette sikrer mot andre påvirkninger enn de eksperimentelle betingelsene.	Forsøkspersonene er i sitt daglige miljø og utsettes for mange andre påvirkninger enn de eksperimentelle
Foregår over relativt <i>kort tid</i> . Dette motvirker også at andre, irrelevante påvirkninger får spillerom.	Foregår gjerne over relativt <i>lang tid</i> (leseopplæring, terapi). Andre påvirkninger er igjen aktuelle.
<i>Randomisering</i> . Forsøkspersonene blir <i>tilfeldig fordelt</i> på betingelsene. Dette gjøres for eksempel ved loddtrekning om hvem som skal få et bestemt tiltak eller påvirkning, og hvem som skal fungere som kontrollgruppe.	Felteksperimentet <i>kan</i> ha randomisering <i>eller</i> ikke, for eksempel basere seg på eksisterende grupper.

Den viktigste styrken ved laboratorieeksperimentet er den sterkere grad av *kontroll* over hva som påvirker (er årsak til) eventuelle forandringer. Randomisering bidrar også til dette ved å sikre at tiltaksgruppe og kontrollgruppe er overveiende like i utgangspunktet. Svakheten ved laboratorieeksperimentet *kan være* at utprøvinger i mer kunstige situasjoner ikke egner seg i forhold til problemstillingen (illustreres senere).

Vi ser altså at felteksperimentet ikke har den samme grad av kontroll. Det har sin styrke nettopp i at problemstillinger som «hvilken metode i lese-

opplæring gir best resultater» eller «hvilken terapiform egner seg best for deprimerte» *bare* kan undersøkes i naturlige situasjoner.

Felteksperimentet kan, som vi nettopp så, ha randomisering av deltagerne eller ikke, mens dette alltid er tilfelle i laboratoriet. Dermed kan vi skille mellom:

Ekte/kontrollerte eksperimenter	Kvasi-eksperimenter
Har <i>alltid</i> randomisering, tilfeldig fordeling på betingelsene.	Har <i>ikke</i> randomisering. Bruker eksisterende grupper, matchede grupper eller har ikke kontrollgruppe.
Alle laboratorieeksperimenter er av denne typen. Noen felteksperimenter er også av denne typen, når randomisering lar seg gjennomføre.	

Design for kvasi-eksperimenter har dårligere kontroll med at gruppene er for ulike i utgangspunktet, og at nettopp dette kan være årsaken til registrerte endringer etter forsøket. Noen design har heller ikke en kontrollgruppe. Dette svekker i enda høyere grad mulighetene for å utelukke alternative forklaringer på eventuelle endringer i forsøksgruppen. Kvasi-eksperimenter tar likevel sikte på å undersøke om det foreligger *årsaks-sammenhenger* mellom en eller flere påvirkninger og eventuelle forandringer, akkurat som ekte eksperimenter.

Den eksperimentelle forskningen har som nevnt rot i *kvantitativ* metodologi og har et *kausalt* siktemål. I eksperimentell forskning har en tradisjonelt vært opptatt av å studere kvantitative effekter, ikke kvalitative. En er opptatt av å vurdere *målte effekter* av en planlagt påvirkning, m.a.o. *utfallet* uttrykt i for eksempel et høynet gjennomsnitt på en test i leseferdighet. En går *ikke* inn på *kvalitative prosesser mellom årsak og virkning*. Her kan det være mulig å supplere evalueringen av endringsprosesser med kvalitative metoder. Dette gjøres i siste del av neste kapittel.

Noen eksempler på beskrivende og kausal forskning

Mye forskning er opptatt av å avdekke årsakssammenhenger, innenfor både kvalitative og kvantitative studier. Mye av det vi leser om både i dagspressen og i faglitteratur referer til forskningsresultater som leder oss til å tenke på årsak og virkning. De fleste undersøkelser som refereres er imidlertid *ikke-kausale* av natur. For å tydeliggjøre forskjellen mellom beskrivende og kausal/eksperimentell forskning, gis det nedenfor en del eksempler og kommentarer innenfor disse områdene.

Beskrivende forskning

Ogden (2001) foretar en analyse av forskning som kan belyse risiko for utvikling av atferdsproblemer hos barn og unge. Det forskerne er interessert i, er m.a.o. å finne ut mer om hva *årsakene* bak en slik utvikling kan være. Denne forskningen finner at noen av risikofaktorene knyttet til in-

dividet er oppmerksomhetsvansker, hyperaktivitet og impulsivitet. Blant miljøfaktorene kan nevnes familiekonflikter, samlivsbrudd, uegnet oppdragelse, manglende tilsyn og omsorgssvikt. Noen miljøfaktorer er også knyttet til skolen, for eksempel manglende sensitivitet overfor elevenes behov, uegnede forventninger og reaksjoner, lite motiverende lærestoff og arbeidsformer, for lite belønning av positiv atferd.

Det foreligger forskningsmessig dokumentasjon i massevis som viser slike *sammenhenger* eller *relasjoner* mellom atferdsproblemer på den ene siden og personlige og miljømessige forhold på den andre siden. *All* denne forskningen er i utgangspunktet *beskrivende* og gir i seg selv ikke sikre holdepunkter for årsakssammenhenger. Lese- og skrivevansker regnes for eksempel som en risikofaktor (mulig årsak) mht. utvikling av atferdsproblemer. Dette betyr at undersøkelser har *kartlagt* at i en gruppe barn med lese- og skrivevansker vil en større prosentandel også ha atferdsvansker enn i en gruppe barn uten lese- og skrivevansker. *Tolkningen* av en slik undersøkelse kan være at lese- og skrivevansker bidrar til utvikling av atferdsproblemer for *noen* elever, ved at de føler seg utilstrekkelige og utvikler et lavt selvbilde, noe som kan medføre (være årsak til) at de reagerer med bråk, uro og aggressivitet. En annen tolkning kan være at for *andre* elever vil atferdsvanskene være primære og en vesentlig årsak til lese- og skrivevansker: Elevene bruker så mye tid til bråk og tull at de blir hengende etter i lese- og skriveopplæringen. Hva som er årsak og hva som er virkning kalles for *retningsproblemet*. I eksemplet ser vi at begge mulighetene kan ha noe for seg, og at dette kan være forskjellig fra individ til individ. I noen enkelttilfeller kan det kanskje ikke være mulig å finne ut hva som er «høna og egget»: En må nøye seg med å anse det som sannsynlig at lese- og skrivevanskene og atferdsvanskene gjensidig forsterker hverandre i en ond sirkel. En fjerde tolkningsmulighet for relasjonen kan være at den *ikke* er uttrykk for en årsakssammenheng i det hele tatt. I så fall vil det være naturlig å lete etter felles faktorer som kan ligge bak både lesevanskene og atferdsvanskene.

Forskningen er som nevnt *beskrivende*, i det en gjennom *surveyundersøkelser* kartlegger funksjonelle sammenhenger mellom *variabler*. For eksempel finner forskerne at mye uro og impulsivitet, kombinert med omsorgssvikt har en tendens til høre sammen med forekomst av atferdsproblemer. Dette kan også kalles *ex post facto undersøkelser*, siden relasjonene kartlegges *etter* at de er etablert. En utsetter selvfølgelig ikke noen barn for omsorgssvikt og andre for kjærlige, men grensesettende foreldre i et slags eksperiment for å bevise årsakssammenhenger!

Meichenbaum og Biemiller (1998) foretar en gjennomgang av forskning som kan kaste lys over hvorfor avstanden i trivsel og faglige prestasjoner øker nokså voldsomt gjennom skolegangen mellom elever som i utgangspunktet er noe svake og de som er sterkere faglig og viser større selv-

stendighet. Forfatterne er altså ute etter *årsakene* til at gapet mellom disse elevgruppene bare blir større og større i amerikanske skoler. Forskningen finner bl.a. at allerede i førskolealderen blir trygge, selvstendige og utadvendte barn møtt med andre holdninger og forventninger av sine lærere enn usikre og tilbaketrukne barn. Noe lignende er kartlagt gjennom undersøkelser i skolen, der forskerne finner at trygge, selvstendige og faglig sterke barn blir møtt med mer gunstige holdninger og forventninger enn barn som skårer lavt på disse egenskapene. Forskerne finner også at undervisningsmetoder, læreplaninnhold og visse strukturelle trekk ved skolen som organisasjon er bedre tilpasset den første gruppen barn.

Meichenbaum og Biemiller (1998) bruker sosiologen Robert Mertons begrep «Matteuseffekten» som betegnelse for å forklare *årsakene* til økende ulikheter. Et sitat fra Matteusevangeliet kan fritt gjengis som «de som allerede har, skal få i overflod, mens de som har lite skal bli fratatt selv det lille de har». Forklaringen på det økende gapet er altså at de skoleflinke og selvstendige elevene får dekket sine behov i stor grad, noe som stimulerer både deres faglige og personlige utvikling. De svakere og mer uselvstendige elevene får en lite tilpasset undervisning og blir rett og slett hindret i å utvikle seg. Forskningen er utført i amerikanske skoler. Hva med Norge?

Forskningen som refereres er igjen beskrivende og kartlegger relasjoner mellom variabler *ex post facto*. Samhandling, ulik undervisningspraksis og variasjoner mellom elevene er allerede etablert når forskerne gjør sine registreringer. Denne forskningen har sin styrke i at det finnes mange lignende undersøkelser, foretatt i ulike aldersgrupper, og alle peker i samme retning. Tolkning i retning av at ulik behandling *fører til* større ulikheter står dermed sterkere.

Svært mange surveyundersøkelser/*ex post facto* undersøkelser har som målsetning å finne ut noe om mulige årsak-virkning sammenhenger, slik vi har sett eksempler på i det foregående. Ved logisk analyse av sammenhenger i datamateriale, sammenligning med teori og bruk av sunn fornuft vil en ofte kunne argumentere for sannsynlige kausale sammenhenger. Det er imidlertid viktig å holde fast ved at slike undersøkelser bare kan påvise *relasjoner* mellom variabler. De kan i seg selv ikke påvise kausale sammenhenger.

Andre surveyundersøkelser vil ikke ha et kausalt siktemål. Meningsmålinger av ulik type, for eksempel om stemmegivning ved stortingsvalg, illustrerer dette. Resultatene vil likevel ofte gi støtet til *spekulasjoner* omkring *årsakene* til endrede styrkeforhold mellom partiene.

Legg merke til at alle eksemplene på beskrivende forskning som er tatt med her, dreier seg om *kvantitativ* forskning. Hensikten er å lette

sammenligningen med kausal forskning av eksperimentell, kvantitativ art. Felles for den beskrivende forskningen er at den på et gitt tidspunkt innhenter data om hendinger, atferd, fenomener som hører fortida til (ex post facto). Disse data blir så i varierende grad brukt til å fortolke relasjoner i retning av mulige årsakssammenhenger. Slike tolkninger kan vi også kalle spekulasjoner (et negativt ladet ord), gjetninger eller hypoteser (et positivt ladet ord). Forskeren griper ikke inn med påvirkninger for å undersøke om disse kan være årsak til endringer.

Kausal forskning

I et klassisk eksperiment om observasjonslæring og imitasjon fordelte Bandura (1965) førskolebarn tilfeldig på 3 grupper. Alle gruppene fikk se en voksen modell utføre aggressiv atferd mot en dukke. Gruppe 1 fikk også se at modellen ble belønnet for sine handlinger, for gruppe 2 ble det ikke vist noen konsekvenser, mens gruppe 3 fikk se at modellen ble straffet for sin aggressive atferd. Like etterpå fikk barna leke med dukka. Barna i gruppe 1 viste mest aggressiv atferd, deretter kom gruppe 2, og barna i gruppe 3 viste minst aggressiv atferd.

Dette eksempelet viser et kontrollert eksperiment, et ekte eksperiment, pga. randomiseringen. Det ligger også nærmest et laboratorieeksperiment, da barna i den korte perioden forsøket varte ble isolert mest mulig fra andre miljøfaktorer eventuelle innvirkning. Forskeren har svært god kontroll over både personer og påvirkninger. Det viser også hvordan forskeren griper inn i barnas virkelighet med nøye planlagte påvirkninger, for deretter å måle nærmere spesifiserte handlinger. Eksempelet gir kanskje også grunnlag for noen tanker om etiske betenkeligheter? Det kan tilføyes at resultatene av et eksperiment også kan brukes til å styrke eller svekke teori. I dette tilfelle støtter eksperimentet Banduras teori om at læring ved imitasjon er en selvstendig form for læring, som forekommer uten bruk av forsterkning. Forsterkning letter imidlertid innlæringen. Resultatene og tilhørende teori kan også bidra til å forklare relasjoner fra beskrivende forskning. I dette tilfelle gir den kausale forskningen bidrag til å forklare for eksempel hvorfor barn som er vitne til uoverensstemmelser og vold mellom foreldre, hyppigere utvikler atferdsproblemer og selv bruker vold.

Nezu og Perri (1989) evaluerte sosial problemløsningsterapi for deprimerte voksne. Tiltaket inneholdt ulike komponenter. Del A besto av kognitiv prosessorientering mot hvordan mennesker reagerer overfor sosiale problemer og stressende situasjoner. Del B besto av trening i mer direkte målrettede og konkrete ferdigheter i sosial problemløsning. Forskerne ville vurdere om hele treningsprogrammet var bedre enn en kortversjon med bare ferdighetskomponenten.

Klienter ble tilfeldig fordelt på enten hele programmet (A+B), bare ferdighetskomponenten (B) eller en venteliste-kontrollgruppe. Ved posttest og 6

måneder etter avsluttet program var de som hadde mottatt hele treningsprogrammet mindre deprimerte enn de som bare hadde mottatt kortversjonen. Denne undersøkelsen gir med andre ord støtte til at å lære nye måter å tenke på i forhold til sosiale relasjoner og problemer, er en viktig ingrediens i trening for deprimerte voksne. For denne gruppen var det ikke nok bare å lære seg et sett av ferdigheter.

Nezu og Perri (1989) brukte felteksperiment med randomisering, altså et såkalt kontrollert eller ekte eksperiment. Forskerne sammenlignet 3 grupper, men var spesielt interessert i å sammenligne de to gruppene som fikk behandling. Hensikten var å prøve å isolere viktige eller uviktige komponenter i en tiltakspakke, og på denne måten identifisere hva som er nødvendige og tilstrekkelige komponenter i effektiv behandling. Denne strategien blir av Kazdin (1991) kalt «dismantlig strategy» (demonteringsstrategi).

Nerdrum og Lundquist (1995) foretok en kvasieksperimentell undersøkelse om opplæring i kommunikasjonsferdigheter. En gruppe på 39 studenter ved barnevernpedagoglinjen ved Høgskolen i Oslo (tiltaksgruppen) gjennomgikk et 3 måneders intensivkurs med trening av kommunikasjonsferdigheter. Kurset besto av forelesninger, men vekten ble lagt på trening i empatisk kommunikasjon. Treningsmetodene besto av *rollespilling* i forbindelse med realistiske situasjoner og bruk av *videoopp-tak* av disse som grunnlag for identifisering og diskusjon av empatisk kommunikasjon. En kontrollgruppe besto av 39 studenter fra to andre høyskoler i Norge, som studerte sosialt arbeid. Disse mottok ikke treningsprogrammet, men 21 av dem hadde noe teoretisk innføring i de samme emnene, og 18 deltok i tillegg i feltarbeid. Pretest- og posttestresultater på «the Carkhuff Scale of Emphatic Communication» viste at gruppene var nokså like i utgangspunktet, men etter treningen viste eksperimentgruppen signifikant mer empatisk kommunikasjon enn kontrollgruppen. Kommunikasjonsferdighetene hadde ikke økt på de tre månedene.

Dette felteksperimentet var et kvasi-eksperiment, siden personene ikke ble tilfeldig fordelt på betingelsene. Forskerne brukte etablerte klasser fra tre høyskoler. Pretesten viste at gjennomsnitt og standardavvik ved måling av empatisk kommunikasjon ikke var signifikant forskjellig mellom gruppene ved oppstart. De to gruppene ble før oppstart også undersøkt mht. alder, kjønn og en rekke personlighetsvariabler. Dette ble gjort for å sjekke om gruppene kunne være svært ulike, men det viste seg heldigvis at de var svært like og dermed sammenlignbare. Dette var et felteksperiment over 3 måneder, og forskerne hadde følgelig ikke kontroll med andre faktorer som kunne ha hatt betydning for resultatene på posttesten enn kursinnholdet i denne perioden. Resultatene viser at tradisjonell forelesning med innføring i begrepene ikke har noen innvirkning på

empatisk kommunikasjon målt med en spesiell test, mens et tillegg av trening i rollespill og konkrete tilbakemeldinger på egen kommunikasjon gir et signifikant utslag. Kan vi stole på resultatene (er de valide)? Eller kan det tenkes at for eksempel andre forhold i studentenes liv i perioden kan ha hatt betydning? Vi kommer tilbake til dette under omtalen av Cook og Campbells validitetssystem i neste kapittel, men leseren oppfordres allerede nå til å stoppe opp litt og tenke over dette selv!

Generelt om kausalitet

I velkontrollerte laboratorieeksperimenter kan en ofte trekke så sikre slutninger om årsakssammenhenger at begrepene «årsak» og «virkning» sjelden blir brukt. I feltforskning er situasjonen en annen og mer usikker. Filosofi og vitenskapsteori om kausalitet har derfor blitt et stort og mangesidig felt med flere tradisjoner eller tilnærminger. Det følgende er bare noen utvalgte, kortfattede fragmenter, basert på Cook & Campbells (1979) fremstilling.

Den *positivistiske* tradisjon representert ved D.A. Hume setter opp tre betingelser for at en slutning kan være kausal: 1) Nærhet mellom årsak og effekt. Dette betyr at vi for eksempel ikke kan tillegge en hendelse i relativt fjern fortid noen kausal betydning for at noe endres i nåtiden. 2) Årsaken må komme før virkningen. 3) Konstant forbindelse mellom årsak og virkning. Den tredje betingelsen er den viktigste og den mest positivistiske. Den innebærer at årsaken må være til stede hver gang virkningen inntreffer eller blir oppnådd. Hume tenkte seg at bare observerbare hendelser er av interesse, men at vi ikke kan observere kausalitet direkte, bare sammentreff i tid og rom. Dette gjelder også enkle, mekaniske hendelser, som når en ball blir truffet og satt i bevegelse. Et slikt syn førte til at blant andre Bertrand Russell hevdet at årsaksbegrepet var unødvendig for vitenskapen, fordi funksjonelle lover om sammenhengen mellom variabler gir tilstrekkelige forklaringer på fenomener.

Den *essensialistiske* tilnærmingen argumenterer for at begrepet «årsak» bare kan brukes når dette er noe som er både nødvendig og *tilstrekkelig* for å forklare et fenomen. Årsaken må føre til virkningen *hver gang*, ikke bare av og til. En forkaster dermed et probabilistisk (som har med sannsynlighet å gjøre) årsaksbegrep. Etter dette kan ikke for eksempel røyking være årsak til lungekreft, fordi noen røykere ikke pådrar seg denne sykdommen. Essensialistene går inn for en fullstendig årsaksforklaring ved å prøve å finne alle mekanismer som er virksomme på et mikro-nivå. De tenker seg også at årsak ikke behøver å inntreffe før virkning, men at de opptrer samtidig. Essensialistenes syn er vel forståelig, men det er lite fruktbart for mesteparten av empirisk forskning.

John Stuart Mill stod nærmest den positivistiske tradisjon, men han tilførte noe nytt og viktig. Mill fremholdt tre faktorer som forutsetninger for

kausale slutninger: 1) Årsaken må komme før virkningen. 2) Årsak og effekt må være relatert. 3) Andre forklaringer på den kausale relasjon må være eliminert. Det siste leddet er Mills viktigste bidrag. Popper har ført dette synet videre i moderne tid. Han la vekt på utvikling av alternative hypoteser som måtte avkrefte eller utelukkes, for at valide slutninger skulle kunne tas.

Aktivitetsteorien fremholder at årsak innebærer manipulering. Årsaker er det vi kan få til å skje ved en konkret inngripen. Følger en oppskriften i kokeboka nøye, vil en få det samme vellykkede resultat hver gang! Så enkelt er det jo ikke i komplekse sosiale sammenhenger. Hvis hensikten for eksempel er å gjøre inntrykk på det motsatte kjønn, vil en ikke kunne følge bare en «oppskrift». Det vil snarere være utilrådelig å følge forhåndsplanlagte strategier, da spontanitet og ekthet vil bli fraværende. Aktivitetsteorien understreker altså det vi *gjør*, men erkjenner at hensikter eller intensjoner noen ganger også kan være med på å gi årsaksforklaringer. Hva var årsaken til at Tyskland invaderte Polen i 1939? En god forklaring kommer ikke utenom Hitlers motiver. Ellers vil en god kausal forklaring vise hvilke faktorer som kan manipuleres for å kontrollere et fenomen. Eksempelet på «sjekking» over tilsier at aktivitetsteorien kanskje kommer til kort med å årsaksforklare vellykkede og mislykkede tilfelle av dette fenomenet. Likevel kan hovedtankene i teorien være fruktbare for empirisk forskning. En av grunnene til det er at en aksepterer at noen manipulasjoner har stor sannsynlighet for føre til en bestemt effekt, mens andre har klart mindre sannsynlighet. Jo mer «sosiale» forholdene blir, jo mindre sikre blir årsakssammenhengene. Et slikt probabilistisk årsaksbegrep føres videre av den neste retningen.

Den *evolusjonistiske, kritiske realisme* er den retning Cook & Campbell (1979) plasserer seg selv innenfor. En tar som utgangspunkt at mennesket har en innebygget psykologisk predisposisjon til å foreta kausale slutninger. Det evolusjonistiske synet dreier seg om at menneskets hjerne har gjennomgått en biologisk utvikling som har medført en slags «psykisk enhet» i møtet med årsaksforhold. Denne har mye å si for vår tilpasning til omverdenen, spesielt det som angår manipulerbare årsaker. Vi vil ofte trekke riktige kausale slutninger, men vår oppfatning av verden er ikke perfekt. Mennesker vil ofte trekke uriktige kausale slutninger på grunnlag av observerbare relasjoner mellom fenomener. Men nettopp vår tendens til å søke årsaksforklaringer viser menneskets sterke innebygde disposisjon mot slike. Det kritisk-realistiske perspektivet innebærer at kausale oppfatninger er subjektive, de er konstruert av vår hjerne. Likevel vil kausale prosesser eksistere uavhengig av vår persepsjon. Mennesket har som nevnt evne til å trekke riktige slutninger om disse, men vår mangelfulle sensoriske og intellektuelle utrustning medfører at vi ikke kan gjøre dette fullkomment.

178

Evolusjonistisk, kritisk realisme vektlegger manipulerbare årsaker, slik som aktivitetsteorien gjør. Årsaksbegrepet omfatter også motiver/hensikter. Retningen er forskjellig fra den positivistiske, i det kausale prosesser betraktes som fruktbare, ikke-observerbare realiteter. Perspektivet skiller seg også fra det essensialistiske, da en ikke søker etter fullstendige forklaringer på et mikronivå. En søker i stedet probabilistiske forklaringer på et helhetsmessig (*molart*) nivå. Mills og Poppers vekt på å eliminere alternative forklaringer hører derimot med innen denne retningen. Perspektivet gir av denne grunn det kontrollerte eksperimentet høy status, men ikke i kunstige laboratoriesituasjoner. Når man kan utvikle effektive metoder for å eliminere alternative forklaringer, vil felteksperimentet være mer verdifullt for mange problemstillinger.

Cook & Campbells (1979) validitetssystem er basert på denne retningen og blir presentert i neste kapittel. Kjennskap til dette systemet er nødvendig for å kunne vurdere kritisk påliteligheten til eksperimentelle undersøkelser. Deler av validitetssystemet vil også være nyttig for å vurdere validiteten i beskrivende forskning.

Feltekspeserimenter

179

Førrige kapittel ga en introduksjon til eksperimentell tankegang, og eksemplene som ble brukt var hovedsakelig feltekspeserimenter. Kjennskap til temaene i førrige kapittel er en forutsetning for å ha utbytte av dette kapitlet. Her videreføres eksperimentell metode generelt med førrst å presentere Cook & Campbells (1979) validitetssystem. Dette er plassert her, fordi det er spesielt nyttig i forhold til feltekspeserimenter. Eksempler på bruken av systemet vil førrst og fremst hentes fra Nerdrum og Lundquists (1995) undersøkelse, som ble introdusert i førrige kapittel. Deres feltekspeseriment med studentgrupper brukte et *kvasi-eksperimentelt* design. Resten av kapitlet vil gi eksempler på ulike design for feltekspeserimenter. Flesteparten av disse vil være kvasiekspeserimenter. Fremstillingen vil fremdeles være basert på Cook og Campbell (1979), Lund (1996) og Shadish, Cook & Campbell (2002). Ved gjennomgang av ulike design vil deres kvantitative metodikk bli supplert med innslag av kvalitativ tankegang.

Cook og Campbells validitetssystem

Spørsmålet i en kvantitativ kausal undersøkelse er «hva» som har førrt til eller produsert «hva». En kausal hypotese gir en påstand om dette. Kausale påstander gjelder *begreper*, ikke de operasjonelle variablene på tiltaks- og effektsiden. Påstanden «treningsprogram for utvikling av språklig bevissthet for 4-5 åringer øker denne og gir senere bedre forutsetninger for læring av lesing og skriving» kan være et eksempel.

Treningsprogrammet er en teoretisk begrunnet og helhetlig konstruksjon. Dette gjelder også begrepet «språklig bevissthet» og «læring av lesing og skriving». Disse begrepene må *operasjonaliseres* før en undersøker påstanden. De må gis en konkret utforming, og i eksperimentell forskning er det i tillegg snakk om å spesifisere *målbare størrelser* på effektsiden. Tiltaket kalles for den *uavhengige variabel*. «Uavhengig» fordi her har forskeren frihet til å variere tiltaket. Det kan *varieres* i flere betydninger: Vi har sett eksempler på tiltak der forsøkspersonene fikk hele eller deler av en tiltakspakke, og vi har sett at kontrollgrupper noen ganger ikke får noe i det hele tatt. I eksempelet over er det to påstander om den uavhengige variabels effekt: Den skal øke både språklig bevissthet og bedre lese- og skriveinnlæringen. Her har vi to *avhengige variabler* eller effektvariabler. De kalles «avhengige» fordi de antas å være avhengige av tiltakets innvirkning. Disse må også operasjonaliseres. I kvantitativ forskning vil dette si å konstruere måleinstrumenter for disse. Tester for måling av språklig bevissthet og lese-skrive ferdigheter må utarbeides. En vil så vurdere et

tenkt utfall eller effekt av tiltaket. I dette tilfellet dreier det seg om effekt på to avhengige variabler. En kan også tenke seg at den kausale hypotese omfatter flere årsaksfaktorer eller hypoteser om hvordan et *sett* av variabler påvirker hverandre. Uavhengige variabler kan være *kvantitative* (dosering av en medisin, mengde av fysisk trening) eller *kvalitative* (undervisningsopplegg, terapi). I Cook & Campbells (1979) validitetssystem er fremstillingen begrenset til å gjelde *kvantitative* effekter. De avhengige variablene er alltid operasjonalisert til *kvantitative* størrelser.

I følge Cook & Campbell (1979) sier begrepene *validitet* og motsetningen *invaliditet* noe om *påstanders omtrentlige sannhet eller usannhet*. Validitet er omtrentlig fordi vi aldri med fullstendig sikkerhet kan vite hva som er sant. Det beste vi kan oppnå, er sikker viten om hva som kan utelukkes som galt. Forfatterens validitetssystem omfatter fire former for validitet. *Statistisk validitet* dreier seg om *kovariasjon*. Spørsmålet er om den antatt uavhengige variabel samvarierer med og dermed er *relatert til* den avhengige. Finner vi en tendens som er *statistisk signifikant* og i tillegg *rimelig stor*? *Indre validitet* dreier seg om påstander om kausale sammenhenger mellom variabler. Med hvilken grad av sannsynlighet eller sikkerhet kan vi slutte oss til at et fenomen er årsak til et annet når disse fenomenene blir manipulert og målt? Her er det snakk om kausale sammenhenger mellom operasjonaliserte variabler, uansett hvilke begreper de måler eller hvilken teori de representerer. *Begrepsvaliditet* derimot, dreier seg nettopp om de operasjonaliserte variablene representerer eller måler de relevante begrepene. Begrepsvaliditet blir av Cook & Campbell (1979) også utvidet til å gjelde *generaliseringer* angående begreper på årsaks- og effektsiden. Slike generaliseringer blir av andre forfattere kalt ytre validitet. *Ytre validitet* dreier seg om generaliseringer av kausale sammenhenger *til* eller *over* populasjoner, situasjoner og tidspunkter.

Det er logisk å undersøke de 4 validitetsformene i den rekkefølge de er nevnt her. Først må forskeren kunne fastslå at det er en sammenheng mellom variablene. Bare hvis et eksperiment med en gruppe 4-5 åringer som får trening i språklig bevissthet, viser signifikant bedre resultater enn en kontrollgruppe på målt språklig bevissthet og senere lese- og skriveferdigheter, vil det være meningsfylt å gå videre til indre validitet: Skyldes resultatet tiltaket eller kanskje andre forhold? Hvis en kan konkludere med at forskjellene i oppnådde resultater skyldes tiltaket, vil spørsmålet om begrepsvaliditet bli undersøkt. Var tiltaket egentlig en god utforming av prinsippene for utvikling av språklig bevissthet? Kan det tenkes at de gode resultatene heller skyldes de positive forventningene og særbehandlingen i seg selv? Hvis forskeren med rimelig grad av sikkerhet kan konkludere med tilstrekkelig begrepsvaliditet, kan den ytre validiteten tas i betraktning. Kan vi generalisere resultatene til alle barn i denne aldersgruppen? Er metoden like effektiv for gutter og jenter? Vil tiltaket være velegnet også for yngre barn eller barn med forsinket språkutvikling?

De fire validitetstypene må ikke tolkes som absolutte krav, men som kvalitetskrav som kan være *tilstrekkelig* ivaretatt for at undersøkelsen skal ha en verdi. Det gjelder særlig for de tre sistnevnte validitetsformene. Det vil også kunne oppstå *konflikt* mellom validitetstypene, m.a.o. at styrking av en type kan gå på bekostning av andre. Et laboratorieeksperiment med sterk grad av kontroll vil for eksempel favorisere statistisk validitet og indre validitet, men mulighetene for ytre validitet er redusert.

Validitetssystemet er utviklet for kausal forskning. Statistisk validitet, begrepsvaliditet og ytre validitet er imidlertid også relevant for beskrivende forskning. Indre validitet er ikke relevant for beskrivende forskning, men er det mest sentrale i kausal forskning. Derfor vil denne validitetstypen bli mest utdypet i det følgende. I tråd med kritisk-realistisk tenkning vil fokus være rettet mot å undersøke og avdekke hva som kan *svekke* eller *true* validiteten. Ved å undersøke truslene vil validiteten bli best ivaretatt. Hvis en kan konkludere med at disse sannsynligvis *ikke* gjør seg gjeldende i for stor grad, vil undersøkelsen ha tilstrekkelig validitet.

Statistisk validitet

Det er umulig å gi en fyllestgjørende redegjørelse for dette begrepet uten å forutsette kunnskaper om deskriptiv og analytisk statistikk. Her redegjøres likevel kort og forenklet for *noen* sider ved begrepet.

Statistisk validitet dreier seg som nevnt om den uavhengige og avhengige variabel er relatert til hverandre, om det er en signifikant kovariasjon. Er den tendensen vi finner et uttrykk for en systematisk sammenheng, eller kan den skyldes for eksempel målingsfeil? Er relasjonen i tillegg så *sterk* at den er av betydning (for eksempel uttrykt gjennom forskjeller i gjennomsnittsresultater på en lesetest)? Dette er to forhold som en ikke må forveksle med hverandre. Når en sier at en forskjell mellom to grupper er signifikant på et visst nivå, er dette et utsagn om hvor lite sannsynlig det er at forskjellen *egentlig ikke eksisterer*. Forskeren velger som regel et signifikansnivå på 1% (alternativt 5%). Det innebærer at det bare er 1% sannsynlighet for at det *ikke* er en reell sammenheng når signifikans oppnås. Sannsynligheten for at det *er* en sammenheng er altså 99%. Når en bruker store utvalg (samples), vil selv *små* forskjeller mellom grupper i for eksempel en lesetest være signifikante. En svært signifikant sammenheng behøver m.a.o. ikke være sterk. Dermed må en også vurdere om differansen er *stor nok* til å være av interesse. En annen måte å uttrykke dette på, er å si at relasjonen må være *sterk nok*.

Tenk deg at eksperimentet med 4-5 åringer, utvikling av språklig bevissthet og senere lese- og skriveferdigheter ble utført med tiltaks- og kontrollgruppe på 5 barn i hver gruppe. Barna ble tilfeldig fordelt på de to gruppene og ble ikke gitt noen pretest. I så små grupper er det større sannsynlighet for at det i utgangspunktet eksisterer store forskjeller mellom

182

gruppene, at eventuelle forskjeller i for eksempel leseferdighet senere kunne skyldes de opprinnelige ulikhetene og ikke et spesielt treningsprogram. Effekten blir uttrykt som forskjellen mellom *gjennomsnittene* i de to gruppene ved posttest. Ved svært små grupper vil en også lett få store forskjeller innad i gruppene, noe som gjør gjennomsnittresultater mindre interessante. Statistiske tester vil korrigere for disse mulighetene ved at selv nokså *store* forskjeller mellom gruppens gjennomsnitt ved posttest ikke blir signifikante. Testen sier rett og slett at denne forskjellen kan vi ikke stole på. Med 100 barn i hver gruppe blir situasjonen en helt annen. Forskjeller innad i gruppene vil på en måte utjevne hverandre og tilfeldighetene vil få mindre spillerom. Gjennomsnittsmål gir bedre mening som uttrykk for eventuelle forskjeller. En relativt liten ulikhet ved posttest vil bli signifikant.

Det er svært mange trusler mot statistisk validitet, og vi har så vidt vært inne på to av dem. Den ene er *brudd på statistiske forutsetninger*. Eksempler på dette er at en antar en normalfordeling av egenskaper innen gruppene som ikke er tilfelle, og at en antar at innen gruppene er forskjellene mellom individene av omtrent samme størrelsesorden. Et annet forhold er *lav statistisk styrke*. Lav statistisk styrke defineres som sannsynligheten for å konkludere feil med at det *ikke* er noen forskjell mellom grupper, når det altså egentlig foreligger en forskjell. Statistisk styrke avtar med 1) strengere signifikansnivå, 2) lavere utvalgsstørrelse og 3) større forskjeller innad i gruppene.

I Nerdrum & Lundquists eksperiment (1995) med studenter og opplæring i empatisk kommunikasjon var de to gruppene på 39 personer, noe som ga tilstrekkelig statistisk styrke til å oppnå signifikans ved forskjeller mellom gruppene på en viss størrelse. Ulikheter mellom gruppene ble sjekket gjennom pretest og i forhold til alder, kjønn og flere personlighetsvariabler. Det var ikke betydelige ulikheter mellom gruppene mht. gjennomsnitt og standardavvik. Standardavviket sier noe om hvor store avvik fra gjennomsnittet som forekommer innad i en gruppe.

Gruppene ble som nevnt pre- og posttestet med Carchuff Scale of Empathic Communication. Dette er en femtrinns rating-skala med 1 som uttrykk for lavest grad av empatisk kommunikasjon og 5 som uttrykk for høyest nivå. Ved pretest ble empatisk kommunikasjon målt til 1.77 i tiltaksgruppen og 1.84 i kontrollgruppen. Det var altså en liten forskjell mellom gruppens gjennomsnitt opprinnelig, men denne var ikke signifikant og ble dermed ansett for tilfeldig. Ved posttest var gjennomsnittet 2.10 i tiltaksgruppen og 1.87 i kontrollgruppen. Forskjellen utgjorde altså 0.23 poeng i tiltaksgruppens favør. Gruppens *fremgang* ble signifikantstestet, og tiltaksgruppens fremgang (0.33) var signifikant, mens den lille observerte fremgangen til kontrollgruppen (0.03) ikke var det. Forskjellene *mellom* gruppene ved posttest (0.23 poeng) ble testet for seg og

183

var også signifikant. Så langt kunne forskerne altså konkludere med tilstrekkelig statistisk validitet. Men hvordan «realitetsvurdere» tiltaksgruppens fremgang på 0.33 og forskjellen på 0.23 ved posttest? Er disse tallene *store* nok til å være interessante? Sagt på en annen måte: Er fremgangen og forskjellen stor nok til at det foreligger en *sterk* samvariasjon mellom det treningsopplegget studentene i Oslo fikk og empatisk kommunikasjon, slik denne ble målt? For å besvare dette spørsmålet er det nødvendig å ha inngående kjennskap til måleinstrumentet, Carkhuffs skala for empatisk kommunikasjon, og det teoretiske grunnlaget for dette. Dette er nødvendig for å vurdere hva de ulike tallverdiene representerer i forhold til et tenkt kontinuum fra «svært mye» til «svært lite» empatisk kommunikasjon. Forfatterne diskuterer resultatene i lys av måleinstrumentet, teori, klinisk erfaring og ved sammenligninger med andre effektundersøkelser. Deres konklusjoner er at fremgangen i deres studie ikke er så stor som i en del andre undersøkelser, og at studentene tross fremgang ikke har nådd et godt nok nivå, som ville være 3 poeng. Studentene bedømmes etter dette til å ha moderat fremgang, og at de har tatt et viktig steg videre i riktig retning. Forfatterne gjengir også *kvalitative* eksempler på svar før og etter treningsperioden for å illustrere dette. Et annet forhold var at de studentene i tiltaksgruppen som i utgangspunktet hadde svakest resultat på pretesten, viste større fremgang ved posttesting. Resultatenes størrelse og betydning ble altså ikke bare vurdert med gjennomsnittstall for gruppene.

Fremstillingen over er som nevnt sterkt forenklet og berører bare noen av spørsmålene vedrørende statistisk validitet. Hvis en selv planlegger et eksperiment hvor måling av utfall tenkes utført med kvantitative størrelser, bør en konsultere noen som har tilstrekkelig statistisk kompetanse og erfaring med bruk av kvantitativ metode, hvis en ikke har denne kompetansen selv. Alle validitetsformene må vurderes både i planleggingsfasen, underveis og når en skal diskutere funn.

Indre validitet

Hvor sannsynlig er det at sammenhengen mellom uavhengig og avhengig variabel er *kausal*? Kan vi utelukke alternative årsaksforklaringer eller argumentere for at slike er lite sannsynlige? Nedenfor gjennomgår noen muligheter for alternative forklaringer. Dette er altså en del vanlige trusler mot indre validitet.

Retningsproblemet var vi inne på under eksemplene på beskrivende forskning. Vi så at sammenhengen mellom lese- skrivevansker og atferdsproblemer kunne fortolkes som en årsakssammenheng, men at årsak-virkning kan tenkes å operere begge veier. I eksperimentell forskning er dette problemet lite aktuelt. Når resultatet har tilstrekkelig statistisk validitet, og *hvis* relasjonen mellom A (tiltak) og B (målt effekt) er kausal, vil den kausale prosess gå fra A til B.

184

Historie er definert som *alle hendelser utenom tiltaket i den perioden eksperimentet varer, som virker inn på den observerte effekten*. Denne trusselen kan bli godt kontrollert for i laboratoriet, men utgjør en vesentlig trussel i en del kvasiekperimentell forskning. Hva forsøkspersoner i en tiltaks- og kontrollgruppe opplever, lærer osv. i den relativt lange perioden forsøket varer, kan forskeren ikke ha kontroll over. Hvis tiltaks- og kontrollgruppen er nokså like i utgangspunktet og dessuten lever i noenlunde likt miljø, vil en likevel anta at «historie» ikke vil være så forskjellig i de to gruppene. Spesielle hendelser som kan tenkes å virke spesielt positivt eller negativt inn på senere måling av avhengig variabel vil sannsynligvis forekomme i noenlunde lik grad i begge grupper. Dette viser hvor nødvendig det er å ha sammenlignbare grupper. I Nerdrum & Lundquists (1995) studie vil det for eksempel være vanskelig å tenke seg at ulike livshendelser kan ha vært systematisk annerledes for de to gruppene. Dette peker også mot at å bruke et design med bare en gruppe som pre- og posttestes, ikke vil være et godt design. Her vil «historie» utgjøre en vesentlig trussel mot indre validitet.

Modning er en trussel når den observerte effekt kan skyldes at forsøkspersonene blir eldre, klokere, sterkere, mer erfarne o.lign. i forsøksperioden. Jo lengre tid forsøket varer, jo mer aktuell vil denne trusselen (og historie) være. Den vil også være mer aktuell når en studerer påvirkninger og effekter på yngre barn. Et godt design vil også kunne gjøre denne trussel mindre sannsynlig. Randomisering anses som det sikreste, mens en med ikke-randomiserte grupper risikerer at denne trusselen gjør seg gjeldende, særlig hvis gruppene ikke er sjekket ut til å være relativt like. Igjen vil modning klart kunne svekke indre validitet når en ikke har noen kontrollgruppe.

Testing er en trussel når en effekt kan skyldes hvor mange ganger spesielle responser blir målt. Blir forsøkspersonene godt kjent med testens innhold kan de oppnå en treningseffekt. Fenomenet er godt kjent fra retesting med evneprøver. Design uten bruk av pretest utelukker denne trusselen. I Nerdrum & Lundquists (1995) studie er testing en mulig trussel mot indre validitet. Pretest og posttest var lik for begge grupper. Derfor skulle «øvingseffekten» bli lik for begge. Likevel kan tiltaksgruppens treningsprogram tenkes å ligge nokså nært det å trene direkte på det posttesten måler og dermed gi en viss effekt. Forfatterne viser til andre studier, der trening direkte på pretest-oppgavene ga sterkere fremgang ved posttest enn deres egen studie. De argumenterer med at eget tiltak ikke innebar slik direkte trening.

Instrumentering er en trussel når en effekt kan skyldes forandring i måleinstrumentet eller målingsprosedyre mellom pre- og posttest. Hvis testen bruker andre metriske enheter eller andre skåringskriterier, kan en få kunstig produserte høye eller lave skårer. Ved standardiserte tester vil

denne trusselen være minimal. Hvis observatører foretar skåringen, er det en fare for instrumentering hvis disse blir mer erfarne i løpet av perioden. En risikerer at observatørene endrer sine standarder for vurdering. I Nerdrum & Lundquists (1995) forsøk ble skåringen foretatt av to allerede erfarne observatører. De hadde også forhåndstrent på 15 pilotcasus (andre personer, ikke med i undersøkelsen) for å bli mest mulig samstemte. Under selve skåringen av deltagere var de to observatørene heller ikke klar over om de vurderte studenter i tiltaks- eller kontrollgruppe. Instrumentering synes ikke som en aktuell trussel i dette forsøket.

Seleksjon kan være en alvorlig trussel ved et kvasiekperimentelt design. Seleksjon betyr en ikke-tilfeldig fordeling av personer på betingelser. Dette innebærer at gruppene er systematisk forskjellige i utgangspunktet. Forskjeller på avhengig variabel ved posttest kan skyldes opprinnelige forskjeller. Selv om en ikke foretar tilfeldig fordeling (randomisering) på betingelsene, kan gruppene være like nok til at sammenligning senere er forsvarlig. I Nerdrum & Lundquists (1995) studie så vi at gruppene ble sammenlignet mht. pretestresultater, alder, kjønn og en rekke personlighetsvarabler før en satte i gang eksperimentet. Hvis en hadde funnet betydelige forskjeller, hadde forskerne vært nødt til å finne mer sammenlignbare grupper.

Frafall er en trussel når personer dropper ut av eksperimentet underveis, og at disse samtidig skiller seg systematisk fra de andre deltagerne. Personene blir ikke med på posttest, som da vil måle forskjeller mellom grupper som ikke lengre er sammenlignbare. Frafallet har altså medført en kunstig seleksjon (se over). Tilfeldig frafall av noen personer vil ikke utgjøre noen trussel. Det er imidlertid vanskelig for forskeren å vite om det er personer med visse trekk som av spesielle grunner har trukket seg, eller om bare tilfeldigheter har spilt inn. Et randomisert eksperiment kan bli til et kvasi-eksperiment ved frafall av noen betydning. Derfor velger forskere noen ganger pretesting i randomiserte forsøk, i tilfelle dette skjer. Da vil en kunne sammenligne pretestresultatene i gruppene etter frafallet, for å sjekke om disse har blitt vesentlig forandret. I Nerdrum og Lundquists forsøk var frafallet på 5 i tiltaksgruppen og 10 i kontrollgruppen. Forfatterne fant at frafallsstudentene ikke var signifikant forskjellige fra de andre ved pretest og andre mål. Frafall er dermed ikke en sannsynlig trussel i deres undersøkelse.

Atypisk kontrollgruppeatferd er en trussel som innebærer flere ulike reaksjoner blant deltagerne i en kontrollgruppe. Bakgrunnen er at de oppfatter det som urettferdig å ikke bli tildelt et attraktivt tiltak. Dette kan medføre at deltagerne prøver å imitere tiltaket for sin egen del eller søker til noe lignende for å kompensere. I begge tilfellene vil en målt effekt i tiltaksgruppen undertrykkes. Hvis reaksjonen medfører en slags demoralisering i kontrollgruppen, vil målingen ved posttest gi motsatt ut-

slag. Forskeren risikerer altså å konkludere med en for stor effekt av tiltaket eller at tiltaket har hatt effekt, uten at dette er tilfelle. I Nerdrum & Lundquists (1995) eksperiment ble alle deltagerne informert om hensikten med prosjektet (sammenligne effekten av kommunikasjonstrening med vanlig teoriundervisning), men ingen fikk vite at empatisk kommunikasjon var valgt som avhengig variabel. Dette gjør det mindre sannsynlig at atypisk kontrollgruppe skulle true indre validitet.

Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet dreier seg som nevnt om eller i hvilken grad de operasjonelle variablene representerer eller måler de relevante begrepene (jfr. eksempelet med utvikling av språklig bevissthet hos 4–5 åringer). En operasjonell variabel kan representere eller måle tre typer komponenter. Den første typen er den vi ønsker å måle, nemlig det relevante begrepet (leseferdighet, empatisk kommunikasjon). Den andre typen er andre begreper, som kanskje ligger nær det vi er ute etter, men som andre vil definere som noe annet (en spesiell delferdighet i lesing, speiling av innhold uten innlevelse i budskapet). Den tredje komponenten er tilfeldige feil. Denne har vi sett eksempler på under «statistisk validitet».

Et viktig tiltak for å styrke begrepsvaliditeten, er å benytte seg av anerkjente og vel utprøvde måleinstrumenter. Hvis en selv konstruerer en test på for eksempel leseferdigheter, bør denne før forsøket prøves ut i en gruppe som også får en annen og anerkjent lesetest. Hvis resultatene på de to testene samsvarer godt, kan en anta at egen test også gir et brukbart uttrykk for leseferdigheter. Dette er et tiltak i forhold til effektsiden/den avhengige variabel. Andre tiltak vil fokusere på årsakssiden/den uavhengige variabel. Da gjelder det å sikre at tiltaket er en god utforming av leseopplæring, terapi etc. Samtidig må en prøve å sikre seg at tiltaket i seg selv ikke inneholder *andre* påvirkninger. Under utprøving av for eksempel et legemiddel, må en sikre seg mot at omsorg fra legens side og begge parters tro på bedring ved pillebruken blir utslagsgivende, og ikke pillens kjemiske virkemåte. Dette gjøres på to måter. Den ene er *placebo* kontroll, der kontrollgruppen gis et kjemisk virkeløst stoff. Den andre måten er bruken av «double blind». Dette innebærer at verken legen som skriver ut pillene eller den som evaluerer resultatene av forsøket vet hvilket tiltak pasienten er tildelt.

I Nerdrum & Lundquists (1995) undersøkelse brukte de et anerkjent måleinstrument for empatisk kommunikasjon. Dette har gjennom utstrakt forskning demonstrert sin validitet. I forsøket ble det brukt ulike lærere. Lærerne i tiltaksgruppen kan ha vært mer entusiastiske enn de øvrige, og dette og andre ulikheter kan ha vært utslagsgivende. Forfatterne argumenterer for at dette er lite sannsynlig. Studentene visste ikke at det var empatisk kommunikasjon som skulle vurderes. De som vurderte pre- og posttestresultatene var også «blinde» om hvilken gruppe studentene tilhørte.

Mulige trusler mot begrepsvaliditet varierer sterkt fra forsøk til forsøk. Nedenfor gis bare noen få eksempler. *Evalueringsforståelse* innebærer at deltagerne både er samarbeidsvillige når de vet at de blir evaluert, og at de prøver å fremstille seg selv så positivt som mulig. *Hypotesegjetting* betyr at deltagerne prøver å gjette hva som er hensikten med undersøkelsen og av den grunn oppfører seg annerledes. Forsøkspersonene kan for eksempel gjette hva forsøkslederen prøver å oppnå og oppføre seg i tråd med dette. *Eksperimentatorforventning* innebærer at hypotesene hos dem som gjennomfører tiltaket, virker inn på resultatene og gir en falsk bekreftelse på det en ønsker å oppnå. *Generell oppmerksomhet* vil si at oppmerksomheten en tiltaksgruppe får i seg selv påvirker resultatene, kanskje i større grad en selve tiltaket. I eksemplene over så vi hvordan en kan prøve å sikre seg mot slike trusler. Legg merke til at truslene mot begrepsvaliditet er knyttet til selve gjennomføringen av eksperimentet. Noe kan minne om trusler mot indre validitet, for eksempel atypisk kontrollgruppeatferd som følge av hypotesegjetting. Forskjellen er at ved hypotesegjetting skyldes den atypiske atferden måten selve tiltaket blir iverksatt, men ved svikt i indre validitet skyldes dette forhold som er uavhengige av selve gjennomføringen.

Ytre validitet

Ytre validitet dreier seg om i hvilken grad vi kan *generalisere* kausale sammenhenger *til* eller *over* populasjoner, situasjoner og tidspunkter. Noen eksempler på slike spørsmål om generalisering ble gitt tidligere med utgangspunkt i 4–5 åringer og trening i språklig bevissthet. «Til»-generaliseringer gjelder slutninger i forhold til spesifiserte populasjoner (lesesvake gutter i småskolealder), «over»-generaliseringer gjelder hvor «bredt» vi kan generalisere (alle elever i barneskolen, tiltaket kan integreres i flere fag). Det finnes mange trusler mot ytre validitet. Her skal bare tre av dem få en kort omtale.

Interaksjon mellom uavhengig variabel og personer, situasjoner og tider er en meget generell trussel. Den innebærer at tiltakets kausale effekt vil *varierte* i forhold til type personer, ulike situasjoner og til ulike tidspunkt. Trening av kommunikasjonsferdigheter etter Nerdrum & Lundquists (1995) opplegg var relativt vellykket for studenter i barneverns-pedagogikk. Kan resultatene generaliseres til andre studentgrupper, og kan tiltaket brukes i helt andre sammenhenger? Slike spørsmål kan en ikke gi sikre svar på, men det er jo lov å argumentere. Generelt gjelder at jo større variasjon i persontype, situasjoner og tider det er snakk om, jo vanskeligere blir det å generalisere.

Personhomogenitet vil si at forsøkspersonene er nokså like. De representerer m.a.o. en sterkt selektert gruppe. Gruppen kan være så spesiell at resultatene ikke er gyldige for andre personer. Forskeren kan motvirke denne trusselen ved bevisst å velge et bredt sammensatt utvalg, med stor

variasjon mellom deltagerne og flere undergrupper av personer. Nerdrum & Lundquist (1995) kunne for eksempel ha inkludert studenter i andre fag eller ferdigutdannede personer i noen relevante yrker. Dette hadde gjort det mer mulig å generalisere til en større populasjon. Dette hadde gjort undersøkelsen større og mer komplisert. Et annet forhold er at når en øker forskjellene innad i gruppene, svekkes statistisk styrke, slik vi har sett tidligere. Her kommer altså ytre validitet i konflikt med statistisk validitet.

Ikke-representativt personutvalg betyr at forskeren er interessert i å generalisere til en spesifisert gruppe mennesker, men at utvalget ikke er representativt. Hvis for eksempel studentgruppen i Nerdrum & Lundquists (1995) tiltak var svært annerledes mht. kjønnsfordeling, alderssammensetning, tidligere yrkeserfaring osv. enn det som er vanlig for studenter i barnevernspedagogikk, vil det være vanskelig å generalisere resultatene nettopp til denne begrensede populasjonen. Den beste måten å sikre seg mot denne trusselen, er å trekke et *tilfeldig utvalg* fra den populasjonen en vil vite noe om. Dette må ikke forveksles med *tilfeldig fordeling* av personer på ulike betingelser. Tilfeldig utvalg styrker ytre validitet, tilfeldig fordeling styrker indre validitet.

Ytre validitet er et spesielt viktig spørsmål i anvendt forskning. Når en skal evaluere ulike tiltak som leseopplæring, terapi, tiltak for bedre kosthold og mer mosjon, er det avgjørende å kunne generalisere. Ved vurdering av type terapi vil generaliseringer være viktige i forhold til nokså avgrensede grupper, mens leseopplæring og tiltak i forhold til livsstil vil kunne gjelde større og mer sammensatte populasjoner. Generalisering over *tid* vil også være sentralt. Er *langtidseffekten* av tiltaket tilfredsstillende? Ofte blir bare effekt umiddelbart etter tiltak målt, slik som i Nerdrum & Lundquists (1995) undersøkelse. Eventuelle langtidseffekter (og overføring av økt empatisk kommunikasjon til naturlige yrkessituasjoner) er det umulig å si noe sikkert om. Dette kan bare vurderes ved at en foretar pålitelige målinger på et passende tidspunkt etter at tiltaket er avsluttet, for eksempel etter 6 måneder eller et helt år.

To design for kontrollerte eksperimenter

Kontrollerte eksperimenter, eller ekte/randomiserte eksperimenter, er som nevnt å foretrekke fordi sterkere grad av kontroll styrker den indre validiteten. Det finnes mange opplegg (design) for slike eksperimenter. Noen design er svært kompliserte med for eksempel flere uavhengige og avhengige variabler. Nedenfor skisseres kort to enkle design. I fremstillingen brukes «T» som symbol for tiltaket/den uavhengige variabel, «K» står for kontrollgruppens betingelser, «Y» betyr her gjennomsnittet i en gruppe ved posttest og «X» står for gjennomsnitt i en gruppe ved pretest.

Randomisert design med bare posttest

Den grunnleggende varianten av dette designet er tilfeldig fordeling av forsøkspersoner på to betingelser, tiltak og kontrollbetingelser. Gruppene får ikke pretest, men begge får samme posttest like etter at tiltaket er avsluttet. Dette designet kan uttrykkes slik:

K	T
Y	Y

Forskeren må ikke bare vurdere hva tiltaket skal bestå av, men også hva kontrollgruppens betingelser skal innebære. Dette *kan* være at personene ikke får noe spesielt i det hele tatt. I så fall risikerer forskeren at deltagerne i K-gruppen reagerer med atypisk kontrollgruppeatferd. I medisinsk forskning vil det være aktuelt med placebo til kontrollgruppen. Ved studier av undervisning, terapi, yrkesopplæring, vernepleie og sykepleie, vil det være aktuelt å gi kontrollgruppen en eller annen form for «behandling», men av en annen type enn tiltaksgruppen. En tredje mulighet er at tiltaksgruppen får *hele* tiltaket, mens kontrollgruppen bare får en komponent i dette. Forskjell i posttest uttrykker da hvilken betydning *tillegget* har. Et eksempel: I behandling av vinterdepresjon får tiltaksgruppen lysbehandling og kognitiv terapi, mens kontrollgruppen bare får lysbehandling. Problemstillingen er da om kognitiv terapi har noen virkning på vinterdepresjon *utover* en eventuell virkning av lysbehandling. Tiltakets effekt vurderes ikke som enkeltstående komponent, men som del av en helhetlig behandling.

Designet sørger for at indre validitet ivaretas ved randomisering. Modning, historie osv. vil være svært usannsynlige trusler. Hvis en utvider designet med en posttest til, for eksempel 1 år etter, vil en også kunne fange opp eventuelle langtidseffekter.

Denne grunnvarianten kan også utvides på andre måter.

K	T-1	T-2
Y	Y	Y

I denne varianten er det en kontrollgruppe og to ulike tiltak. Kontrollgruppen kan for eksempel bestå av pasienter på venteliste, mens hovedhensikten er å sammenligne to ulike behandlingsformer.

K-2	K-1	T
Y	Y	Y

I denne varianten har vi to kontrollgrupper og en tiltaksgruppe. Nezu & Perris (1989) eksperiment med deprimerte voksne er et eksempel (se forrige kapittel). Ventelistegruppen utgjorde en ekstra kontrollbetingelse (K-

2) , bare ferdighetstrening utgjorde K-1, mens hele tiltaket var T. I dette designet kan forskeren altså studere effekten av både en komponent isolert og effekten av hele tiltaket.

T-2	T-1
Y	Y

I denne varianten sammenlignes to tiltak. Forskjellen i gjennomsnitt ved posttest uttrykker en *relativ* effekt. Legger vi til enda en tiltaksgruppe får vi det designet Bandura (1965) brukte for å studere læring av aggresjon hos førskolebarn (se forrige kapittel).

Konklusjoner og anbefalinger for studentprosjekter

Designet sørger for indre validitet ved hjelp av randomisering, men en kan risikere atypisk kontrollgruppeatferd hvis ikke kontrollbetingelsene planlegges nøye. I felteksperimenter er det ofte vanskelig å fordele folk tilfeldig på ulike betingelser, og det kan også reises etiske innvendinger i noen tilfelle. For studenter vil det nok være praktisk umulig å gjennomføre prosjekter av denne typen.

Randomisert design med pretest og posttest

Svært mye av det som er skrevet om den foregående designtypen, gjelder for den som *supplerer* med bruk av pretest. Variantene over kan tillegges en «X» over K og T for å illustrere dette, og betraktningene om pretest-posttest designet vil stort sett være de samme. Her nevnes derfor bare noen forhold som har med selve pretestingen å gjøre.

En kan si at randomisering skulle gjøre det unødvendig med en pretest. Likevel kan forskeren velge slik testing like før forsøket av to grunner. En kan være usikker på om personfordelingen virkelig ble tilfeldig. Pretesten fungerer da som en sjekk på om gruppene er blitt likeverdige. En kan også ønske å sikre seg mot et systematisk frafall, slik vi har sett tidligere. Hvis forsøket blir redusert til et ikke-randomisert design, kan en sjekke pretest-resultatene i frafallsgruppene og de gjenværende tiltaks- og kontrollgruppene, for å finne ut om det har blitt systematiske forskjeller i utgangspunktet. Hvis dette er tilfelle, kan forskeren med tilstrekkelig store utvalg, fjerne noen deltagere for å gjøre gruppene mer likeverdige. Det finnes også metoder for statistisk kontroll i en slik situasjon, men dette berøres ikke her.

En mulig ulempe med pretestmåling er såkalt *pretestsensitivisering*. Dette betyr at deltagerne på grunn av pretesten blir mer mottagelige for tiltaket. Påvirkningen blir altså mer effektiv enn uten pretesten. Posttesten vil vise større effekt. Cook & Campbell (1979) anser dette som en mulig trussel mot begrepsvaliditet, mens Lund (1996) regner fenomenet som en trussel mot ytre validitet. I en del anvendt forskning kan en argumentere for at

denne effekten i realiteten er gunstig. Hvis pretesting før start på et nytt undervisningsopplegg eller en periode med terapi virkelig motiverer for og øker effekten av tiltaket, vil jo dette i høy grad være ønskelig! Pretesting betraktes altså som en naturlig og viktig *del* av tiltaket.

Konklusjoner og anbefalinger for studentprosjekter

Pretesting kan ha sine fordeler ved ekte eksperimenter, først og fremst sikring av sammenlignbare grupper i tilfelle systematisk frafall. Pretesten kan i noen tilfelle gjøre deltagerne mer mottakelige for tiltaket, noe som kan må vurderes enten som en validitetstrussel eller en styrke ved studien. Tilfeldig fordeling av personer vil på samme måte vil, som for forrige design, oftest være praktisk umulig og noen ganger etisk betenkelig. Designet anbefales ikke for studentprosjekter.

Noen kvasiexperimentelle design

Kvasiexperimentelle design benyttes nettopp pga. de praktiske vanskene med randomisering og de etiske betenkelighetene ved dette. Designene nedenfor er et utvalg blant mange mulige. Siden slike design skiller seg fra ekte eksperimenter først og fremst mht. svakere indre validitet, vil fremstillingen være konsentrert om dette problemet. Bruk av kvalitative metoder i gjennomføring og evaluering av prosjekter med kvasiexperimentelt preg kan styrke den indre validiteten. Dette er tatt med til slutt under konklusjoner og anbefalinger, siden supplement av kvalitativ tankegang vil være nokså lik for de følgende designene.

Pretest-posttest design uten kontrollgruppe (Engruppedesign)

X	T	Y
---	---	---

En skoleklasse får en lesetest, og gjennomsnittresultatet i gruppa er X. Læreren setter så i gang et intensivt lesekurs over 4 uker (T). Deretter får elevene lesetesten igjen, og gjennomsnittresultatet denne gangen er Y. Y minus X tolkes som effekten av lesekurset. Forsøk av denne typen har generelt svak indre validitet. Svært mange andre påvirkninger enn lesekurset kan ha medført et bedre resultat ved posttest. *Modning*: elevene har blitt noe eldre og klokere etter bare 4 uker. *Historie*: Elevene kan ha blitt inspirert til å lese ekstra mye på fritiden i perioden, og dette er den viktigste forklaringen på fremgangen. Også annen stimulering av leseferdighetene kan ha foregått. *Testing*: Pretesten i seg selv ga en treningseffekt. *Instrumentering*: Læreren kan ha skåret posttesten etter litt andre eller mildere kriterier. Modning og historie er generelt de største truslene mot indre validitet i dette designet og øker med lengre forsøksperiode og ved bruk av barn som forsøkspersoner.

Designet betraktes som nærmest uaktuelt i den refererte metodelitteraturen. Det åpnes likevel for bruk av engruppedesignet hvis en kan bruke andre tilsvarende undersøkelser som kontrollgruppe. Hvis en annen lærer på

skolen har gjennomført et forsøk i sin klasse med en annen type lesetrening, ville dette kanskje være aktuelt. Forutsetningen er at den andre klassen har noenlunde samme type personer og nokså like pretest-resultater.

Posttest design med ikke-randomiserte grupper

Dette designet tilsvarende det første designet for kontrollerte eksperimenter, som ble behandlet tidligere, men nå har vi ikke en tilfeldig fordeling av personer på betingelsene. *Seleksjon* er den største trusselen mot indre validitet, i det personene ikke er tilfeldig fordelt, eller de har valgt seg selv inn i gruppen som undersøkes. Forskjeller mellom gruppens gjennomsnitt ved posttest kan skyldes forskjeller som var til stede allerede før forsøket startet, ikke effekten av tiltaket. Dette er en så aktuell trussel at metodelitteraturen generelt ikke anbefaler dette designet. En går heller inn for pretest-posttest design (se nedenfor). Lund (1996) fremholder imidlertid at vi må vurdere seleksjonstrusselen på en nyansert måte. Hvis for eksempel en terapiundersøkelse inneholder en ventelistegruppe som kontrollgruppe, vil denne neppe skille seg vesentlig fra terapigruppen. Indre validitet vil dermed antagelig være like god som for et randomisert design. Lund hevder at vi må vurdere seleksjonstrusselen ut i fra den informasjon vi har om deltagerne i den enkelte undersøkelse.

Pretest-posttest design med ikke-randomiserte grupper

Pretest anbefales, som nevnt over, når vi har to ikke-ekvivalente grupper. Designet er det samme som det andre av de ekte eksperimentene beskrevet i XI.2, men nå uten randomisering. Fordelingen av personer på betingelsene er ikke tilfeldig, og vi vet i utgangspunktet ikke noe om forskjeller mellom gruppene. Slik viten er det imidlertid mulig å skaffe seg. Nerdrum & Lundquists (1995) studie brukte dette designet. Vi har sett at forskerne gjennom pretesten og annen datainnsamling sjekket at gruppene var overveiende like. Hvis forskeren ved pretest finner systematiske forskjeller mellom gruppene, finnes det flere statistiske metoder for å kontrollere for dette forholdet. Disse faller utenfor fremstillingen her. Har man oppnådd sammenlignbare grupper, gjelder de samme betraktningene som ble anført tidligere for den «ekte» utgaven av designet. Det er verdt å merke seg at dette designet er det mest anvendte i eksperimentell feltforskning.

Et nytt eksempel på bruk av designet er «Romsåsundersøkelsen» (Jenum, 2004). I år 2000 ble alle innbyggerne i alderen 30-67 år på Romsås og Furuset invitert til en helseundersøkelse (pretest). Denne målte bl.a. vekt, blodsukker, fettstoffer i blodet og holdninger til fysisk aktivitet. Over en treårsperiode ble det på Romsås iverksatt en rekke tiltak for å få folk mer fysisk aktive. Dette dreide seg om informasjon, nye lavterskeltilbud om mosjonsgrupper både inne og som turgrupper, samt tilbud om en «Gå-test» 2 ganger årlig. Furuset bydel utgjorde kontrollgruppen og fikk ingen

spesielle tiltak. Personene i begge grupper ble innkalt til ny undersøkelse i 2003 (posttest). Vektøkningen på Romsås var da halvert i forhold til Furuset. For dem over 50 år var økningen ubetydelig på Romsås, bare 1/6 av vektøkningen i kontrollbydelen. Det ble også funnet andre forskjeller mellom de tidligere bydelene. På Romsås kunne en måle positive endringer i blodsukkeret og fettstoffer i blodet. Befolkningen hadde også mer positive holdninger til fysisk aktivitet, og klart flere hadde blitt mer fysisk aktive.

Denne undersøkelsen omfattet flere tusen personer og har følgelig enorm statistisk styrke. Vi kan altså stole på at de målte forskjellene er reelle. Det andre spørsmålet vedrørende *statistisk validitet* gjelder størrelsen på forskjellene og graden av endring på de avhengige variablene. På Romsås økte gjennomsnittsverdien i befolkningen i perioden, men klart mindre enn på Furuset. Er det noe å skryte av da, siden det tross alt var en økning også på Romsås? Gjennomsnittsmålet viser ikke at andelen som gikk opp i vekt på Romsås bare var på 10%, mot 30% på Furuset. Dette betyr at hele 90% hadde uforandret vekt eller hadde gått ned. Dette er jo ganske imponerende! Resultatene mht. fysisk aktivitet og andre avhengige variabler var også betydelig når det gjelder *størrelse*. Vi kan trygt konkludere med overbevisende statistisk validitet.

Når det gjelder *indre validitet*, er spørsmålet om det er selve tiltakspakken på Romsås som har medført endringene. Modning og historie er neppe forhold som har vært systematisk forskjellige i de to gruppene. Seleksjon er en mulig trussel, da befolkningen på Romsås er mer etablert enn på Furuset, som er en nyere bydel. Også andre forskjeller mellom befolkningsgruppene kan tenkes å ha vært til stede i utgangspunktet. Det kan også tenkes at folk på Furuset har reagert med atypisk kontrollgruppeatferd. Hvis det har skjedd en demoralisering på Furuset, vil denne trusselen være alvorlig. En del mennesker kan ha tenkt at «de derre trimgreiene som folk på Romsås driver med er sånn som myndighetene skal presse på folk» og deretter bestemt seg for bli i godstolen. Selv om disse truslene kan ha gjort seg gjeldende, er det vel lite sannsynlig at de samlet har vært ansvarlige for en stor del av forskjellene ved posttest. Indre validitet kan vel vurderes som tilfredsstillende.

Begrepsvaliditeten kan ha blitt svekket av flere forhold. Selve måleinstrumentene er det nok ikke noe å utsette på. Evalueringsforståelse og hypotesegjetting er derimot høyst aktuelt. Deltagerne visste at de ble evaluert, og de visste også hva som var hensikten med undersøkelsen. De kan altså ha endret kosthold og blitt mer fysisk aktive pga. ønske om å samarbeide med forskerne og hjelpe dem til å nå sine mål. Generell oppmerksomhet ved deltagelse i aktiviteter kan også ha gjort folk mer motiverte for fysisk aktivitet. I en reportasje i helsemagasinet «Puls» på NRK 1 i oktober 2004, ble det vist innslag fra ulike aktiviteter og intervjuer med noen deltagere. Det var tydelig at de sosiale fordelene av å delta

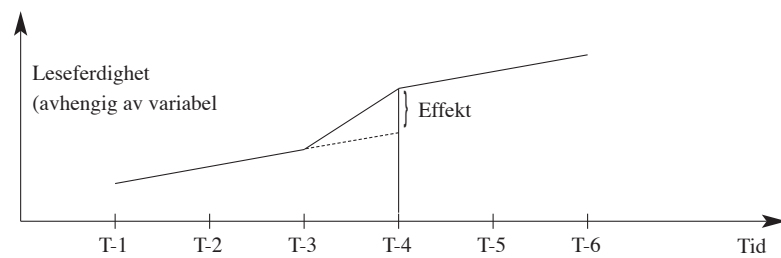
i for eksempel en skogstur-gruppe var betydelig for mange. Dette kan likevel sies å være sider ved tiltakene som ikke svekker deres troverdighet. Det er snarere en fordel at sosialt fellesskap er en *naturlig del* av et tiltak med informasjon og ulike fysiske aktiviteter. Som helhet er det likevel en del spørsmålsteget ved begrepsvaliditeten.

Ytre validitet virker overbevisende mht. det å ha et stort og sammensatt utvalg. Det er nok også representativt i forhold til mange lignende befolkningsgrupper. Selv om sammensetningen av befolkningen er ulik for eksempel en kystkommune i Finnmark og en vestlig bydel i Oslo, kan en vel likevel anta at de samme tiltakene også vil kunne være effektive på disse stedene? Langtidseffekten av tiltakene er det umulig å si noe sikkert om. Det kan godt tenkes at folk vender tilbake til sine gamle vaner, hvis ikke tiltakene blir en permanent del av tilbudet til befolkningen.

Samlet sett er det vel all grunn til å feste lit til resultatene i Romsåsundersøkelsen. Ved hjelp av enkle og lite kostnadskrevenende hjelpemidler kan en oppnå en klar helsegevinst i en hel befolkning. Samtidig skapes nye sosiale møteplasser og relasjoner, og folks generelle trivsel øker. TV-reportasjen fra undersøkelsen illustrerte at for noen var helsegevinsten betydelig, bl.a. ved vektreduksjon på 20 kg. for enkelte. Intervjuene i reportasjen viste også at prosjektet kunne ha brukt kvalitative metoder som et supplement. Folk fortalte om sine positive opplevelser av ulike tiltak og hva disse betydde for dem. Forskerne kunne ha samlet slike data også, for å få økt forståelse for hvordan folk tenker og føler i forhold til tiltakene. Ikke minst gjelder dette de personlige begrunnelsene for hvorfor og hvordan tiltakene har virket.

Avbrutt tidsserie design uten kontrollgruppe

Dette designet er en utvidelse og forbedring av pretest-posttest designet uten kontrollgruppe. Både før og etter tiltaket blir det foretatt flere målinger, for eksempel 3 pretester og 3 posttester på ulike tidspunkt. En eventuell effekt av tiltaket vil vise seg ved et brudd i sammenhengen mellom avhengig variabel og tid. En kan da sammenligne kurver før og etter tiltak i en gruppe eller for bare en person. Disse kurvene fungerer som kontrollinformasjon. Data fra før tiltaket starter blir ofte kalt «base-line». Figur 1 illustrerer designet.

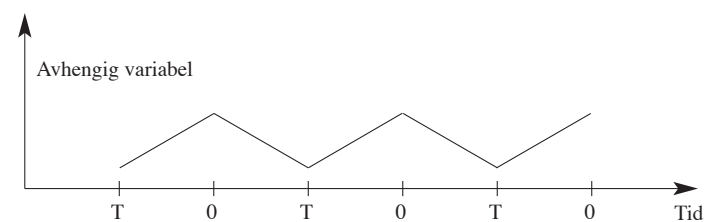


Figur 1: Avbrutt tidsseriedesign med flere pre- og posttester

I eksempelet til engruppedesignet med pre- og posttest gjennomførte læreren et 4 ukers intensivkurs i lesing og tolket forskjellen mellom de to testene som effekten av kurset. I figuren over ser vi at hun nå har gitt lesetesten hele 6 ganger. Lesekurset startet like etter den tredje testingen (T-3) og ble avsluttet like etter den fjerde (T-4). Så fortsatte læreren å gi elevene lesetesten to ganger til på senere tidspunkter. Alle testene ble gitt med 4 ukers mellomrom. Vi ser at kurven stiger jevnt før tiltaket, får en brattere stigning i tiltaksperioden og går så over til omtrent samme positive stigningsgrad. Det har skjedd et brudd i sammenhengen mellom avhengig variabel og tid i perioden med lesekurs. Dette bruddet uttrykker den antatte *spesifikke korttidseffekten* av lesekurset. Mer presist måles denne effekten ved å forlenge (ekstrapolere) linjen fra T-1 til T-3 til den er akkurat under T-4 og deretter måle avstanden på Y-aksen mellom dette punktet og T-4.

Designet har sterkere indre validitet enn pretest- posttest designet uten kontrollgruppe. Trusselen testing blir mindre fordi en eventuell retest-effekt må antas å være omtrent den samme gjennom hele tidsserien. En tar hensyn til trusselen modning ved forlengelsen av kurven til tidspunktet for T-4. Når det gjelder historie som alternativ forklaring på økt fremgang, er denne trusselen like aktuell her som ved pretest-posttest designet.

Designet har vært brukt for å evaluere virkningen av sosiale tiltak og innen atferdsmodifikasjon. Designet kunne for eksempel vært aktuelt for Romsåsundersøkelsen. Innen atferdsmodifikasjon brukes ofte en annen variant av designet. Det innebærer at et tiltak introduseres i en gjerne kort periode, deretter fjernes i et like kort tidsrom, og at dette gjentas flere ganger. Som nevnt kan designet også brukes på bare en person, og dette vil ofte være tilfelle innen atferdsmodifikasjon. Figur 2 illustrerer denne varianten.



Figur 2: Avbrutt tidsseriedesign der tiltak iverksettes og fjernes flere ganger

I figur 2 står den første T for avslutningen av en baseline-måling og tidspunktet for iverksetting av et tiltak. 0 representerer måling etter tiltaksperiode og tidspunktet når tiltaket stoppes. De resterende T-ene står for måling av avhengig variabel etter en periode uten tiltak og tidspunktet for gjeninnføring av tiltaket.

Et eksempel på bruken av designet kan være et forsøk på å redusere forstyrrende atferd hos en elev. Medelever ble instruert til å gi positiv oppmerksomhet til eksperimenteleven ved ønsket atferd og overse uønsket atferd i tiltaksperiodene. I periodene uten tiltak ble de instruert til å oppføre seg som vanlig. Kurven i figuren over er da et uttrykk for hvordan ønsket atferd systematisk øker i tiltaksperiodene og avtar når tiltaket fjernes. Nettopp denne systematiske økningen av ønsket atferd når tiltaket har vært «på» og nedgangen etter en periode med tiltak «av», viser at tiltaket har effekt.

Gjentakelsene av tiltak og ikke-tiltak flere ganger styrker den indre validiteten. Introduksjon og fjerning av tiltak må selvsagt føre til brudd i motsatt retning. Anvendelse av designet er begrenset til studier av tiltak med kortvarige effekter. Det er likevel svært overbevisende til å demonstrere kausalitet, selv når en kun har en forsøksperson. Det kan reises etiske innvendinger mot overdreven bruk av designet. Hvis en for eksempel vil studere effekten av en metode for å redusere selvskading hos en person med psykisk utviklingshemning og registrerer at metoden gir reduksjon, vil det jo være betenkelig å avslutte tiltaket.

Matchede grupper design

Å «matche» betyr i denne sammenheng at forskeren setter sammen flere par av personer, som har lik skåre på en eller flere variabler. Ved bruk av randomisert design vil forskeren noen ganger først matche individene og deretter fordele hvert par tilfeldig på enten tiltak eller kontrollgruppe. Hensikten er å oppnå større statistisk validitet. Når en ikke har randomisering, men baserer seg på eksisterende grupper, er forholdet annerledes. Matchingen foretas *etter* at tiltaket er iverksatt, og tiltaket er heller ikke en intervensjon fra forskerens side. Hensikten med matchingen er å minske seleksjonstrusselen. Forskeren vil for eksempel studere barnehagens innvirkning på sosial modenhet. Hun har tilgang til pretest- og posttestresultater på en modenhetstest for en gruppe barn som har gått 2 år i barnehage og en gruppe som ikke har gått i barnehage. Gruppene er ulike ved at gjennomsnittet på både pre- og posttest er høyere for de som gikk i barnehage. Forskjellen mellom gruppene er blitt større. Forskeren lager så to matchede grupper med et utvalg av 90 par barn som har samme pretestskåre. Så sammenlignes disse barnas posttestresultater. Forskeren bruker altså et ikke-representativt utvalg fra en populasjon. Matchingen innebærer en *konstantholding av pretestskårer* (Lund 1996). En får dermed grupper som er mer sammenlignbare. Differansen mellom disse gruppernes posttestgjennomsnitt blir den antatte spesifikke effekt av å gå i barnehage.

Designet sørger for tilfredsstillende indre validitet. Det er antagelig for komplekst til å være brukbart i studentprosjekter, men er tatt med her for oversiktens skyld.

Konklusjoner og anbefalinger for studentprosjekter ved kvasiekperimentelle design

Med «studentprosjekter» menes her oppgaver i løpet av et studium som innebærer et nokså stort arbeid. Det kan dreie seg om det som blir kalt prosjektoppgaver, fordypningsoppgaver, innovasjonsoppgaver, feltarbeid m.m., der en del av arbeidet skal være en selvstendig undersøkelse eller innovasjon. Det følgende er primært rettet mot arbeider på bachelor-nivå, men kan også være relevant for masterstudenter.

Vi har sett at de kvasiekperimentelle designene *kan* oppnå tilstrekkelig validitet når forskeren planlegger for dette og tar en del forholdsregler. Pretest-posttest design uten kontrollgruppe og posttest design med ikke-randomiserte grupper er de klart svakeste designene. De anbefales stort sett ikke innenfor den kvantitative metodelitteraturen. Den indre validiteten kan vanskelig bli tilfredsstillende. Pretest-posttest design med ikke-randomiserte grupper er det vanligste i felteksperimenter, og den indre validiteten kan gjøres relativt sterk ved hjelp av ulike metoder (jfr. Nerdrum og Lundquists studie og Romsåsundersøkelsen). Avbrutt tidsserie design kan også ha innebygde elementer som styrker indre validitet.

Konklusjonen skulle dermed bli at de to første designene ikke anbefales, mens de to siste anbefales for studentprosjekter? Ideelt sett kan en vel konkludere slik, men studentprosjekter bør ikke ha altfor strenge krav til validitet. En kan ikke forvente at studenter skal kunne finne ut hva som er «sant» i like høy grad som en erfaren forsker. Generelt kan derfor studenter gjennomføre undersøkelser med kvasiekperimentelt preg, så lenge det gjøres godt rede for begrensninger og usikkerhetsmomenter. Cook og Campbells validitetssystem er et godt hjelpemiddel i en kritisk vurdering av eget arbeid.

Det største problemet med å gjennomføre eksperimenter for bachelorstudenter er knyttet til statistisk analyse. Validitetssystemet forutsetter kompetanse innen kvantitativ målingsmetodikk og bruk av til dels kompliserte statistiske analyser. Det er et krav innen denne forskningstradisjonen at det foretas signifikanstesting før en går videre og vurderer indre validitet. Bachelorstudenter innen samfunnsfag har ikke denne kompetansen, og mange masterstudenter har heller ikke tilegnet seg tilstrekkelig kompetanse. Det er likevel rimelig at kravet for bachelorstudenter reduseres til å kunne vurdere *størrelsen* på en oppnådd endring, under forutsetning av at en del andre metodekrav også er oppfylt.

En annen aktuell mulighet er å *supplere* de kvantitative målene med mer kvalitative vurderinger, eventuelt *erstatte* tallene helt og kun bruke kvalitative vurderinger av endringsprosesser. Hvis det skjer er det mer aktuelt å kalle intervensjonen for innovasjon, aksjonsforskning eller feltarbeid, og ikke bruke ordet eksperiment.

Det er en tendens blant forskere til *enten* å foreta kvalitative eller kvantitative undersøkelser. De som kaller sin forskning for eksperimentell anvender i all hovedsak tallstørrelser for å uttrykke en effekt. De som kaller sine undersøkelser for innovasjoner eller aksjonsforskning bruker i all hovedsak kvalitative metoder for å vurdere prosesser (Skogen og Sørli, 1992; Kvale, 1997; Holter og Kalleberg, 1996). Se også Kvale & Brinkmann (2009) for en nyere oppdatering.

Innenfor eksperimentell forskning suppleres målingene noen ganger med begrensede kvalitative analyser. Vi så at Nerdmum & Lundquist (1995) sammenlignet kvaliteten i svar på pre- og posttest for noen deltagere for å illustrere hva endring kunne innebære. Analysen var begrenset til «før» og «etter» (utfallsforskning) og gikk ikke inn på prosessen mellom start og avslutning.

Hvis det i et studentprosjekt foretas kvantitative målinger, uansett design, vil det være fornuftig å bruke velprøvde og enkle instrumenter. For lærerstudenter vil dette kunne være både standardiserte og mer uformelle prøver innen ulike fag, eller enkle selvlagde prøver. Gode vurderings-skjemaer og observasjonsskjemaer kan også være tilgjengelige eller utarbeides av studentene selv. Sistnevnte instrumenter vil også være aktuelle for sykepleie- og vernepleierstudenter. Vernepleierstudenter skolerer desuten spesielt i atferdsanalyse med tilhørende metoder for atferdsregistrering. Enkle spørreskjemaer med avkryssninger av typen «svært fornøyd» og videre til «svært misfornøyd» kan også være nyttige for alle studentgrupper for å vurdere tiltak.

Da nærmer vi oss en mer kvalitativ vurdering. Kvalitative metoder kan supplere alle designene vi har sett på, og de vil være desto mer nødvendige ved bruk av de to svakeste kvasiekperimentelle designene. Det sentrale i kvalitativ metodikk er å gå i dybden og forstå og formidle menneskers indre opplevelsesverden. Det ble under omtalen av Romsåsundersøkelsen antydning at intervjuer kunne ha supplert undersøkelsen. Intervjuer (med *noen*) av de mange tusen kunne ha gitt en dypere forståelse av tanker og følelser i forhold til tiltaket. Hva var det som ble opplevd som spesielt positivt? Hvordan beskrive denne opplevelsen? Hvilke forhold ble opplevd som mindre positivt, og hvilke følelser og handlinger fulgte av dette? Var det andre forhold i perioden som hadde noen betydning for en eventuelt endret atferd? Er det noe folk savner i forbindelse med tiltaket? Slike og mange andre spørsmål ved flere intervjuer gjennom perioden kunne ha utdypet forståelsen for endringsprosessene. Intervjuer kan bidra med en helt andre dimensjoner for forståelse av tiltakets innvirkning på folks holdninger, motiver og handlinger. Dette vil kunne belyse de kausale prosessene i tiltaksperioden og gi tilbakeskuende refleksjoner om egen endringsprosess. Både individuelle dybdeintervjuer og gruppeintervjuer kan være nyttige.

Noen eksempler

En gruppe yrkesfaglærerstudenter i helse- og sosialfag (HS) vil i sitt prosjekt undersøke om storyline-metoden medfører økte kunnskaper innen delemne og om metoden motiverer elevene. Gruppen har bare en klasse på grunnkurs HS og to uker til rådighet. Klassen får en pretest med 15 faktaspørsmål, som skåres med 1 for rett svar og 0 for galt. Etter de to ukene får elevene de samme spørsmålene som posttest. Gjennomsnittet ved pre- og posttest var henholdsvis 5 og 10. De foretar ingen signifikanstesting, men vurderer fremgangen som klar og relativt stor (en dobling av rette svar). Dette er en rimelig vurdering av statistisk validitet. Uten kontrollgruppe kan studentene selvsagt ikke si noe om storylinemetoden er bedre enn andre metoder. De vet heller ikke i hvilken grad for eksempel historie og andre trusler mot indre validitet har gjort seg gjeldende. Likevel kan det vel være rimelig å konkludere med at metoden ga resultater mht. faktakunnskaper. Hvis gruppa i tillegg hadde brukt en nokså lik sammensatt parallellklasse som kontrollgruppe, ville konklusjoner om forskjeller og relativ effekt av metoder stått sterkere. Disse vurderingene må likevel gjøres med en viss forsiktighet.

Studentene intervjuer i tillegg elevene enkeltvis. Spørsmålene er relativt åpne, og dreier seg om elevenes opplevelse av undervisningen, og hvordan de karakteriserer den i forhold til de metodene de er vant til. Dette gir opplysninger om *hvordan* elevene opplever at metoden fremmer interesse for temaene, om *hvordan* den virker inn på tilegnelse av faktakunnskaper m.m. Disse kvalitative dataene styrker antagelsen om at selve metoden har en positiv effekt, både mht. kunnskaper og motivasjon for skolearbeidet.

Dette var altså et eksempel på bruk av pretest-posttest design uten kontrollgruppe. Siden det ble brukt kvantitative målinger før og etter tiltaksperioden, kan studentene kalle det et kvasiekperiment, eller en undersøkelse med kvasiekperimentelt preg. Den siste betegnelsen er valgt for å understreke at studentene ikke følger alle de metodiske anvisningene for kvantitativ, kausal forskning, og fordi de i tillegg gjør undersøkelsen til en kvalitativ analyse av en innovasjon. Denne gjør det mulig å redusere de alvorlige truslene mot indre validitet, så lenge en aksepterer at individers *opplevelser* og *meninger* om hva som virker inn på deres atferd, er av interesse.

En gruppe sykepleierstudenter vil undersøke om et trimprogram kan bedre trivselen blant beboere på et sykehjem. De velger et pretest-posttest design med ikke-randomiserte grupper. Noen av studentene har 4 ukers praksis ved ett sykehjem og noen ved et annet. Begge steder får beboerne et enkelt spørreskjema om trivsel/velvære i forhold til noen utvalgte situasjoner, aktiviteter og i forhold til å kjenne seg opplagt, søvnet og i hvilken grad en kjenner seg avslappet og rolig. Skjemaet fylles ut ved av-

200

krysninger av den typen der en marker med tall fra for eksempel 6 til 1 for å uttrykke hvor fornøyd man er på en skala fra «svært bra» til «svært dårlig». Dette utgjør pretestene for gruppene. Resultatene uttrykkes gjennom to gjennomsnittstall, og disse viser seg å være svært like. De to sykehjemmene har også nokså lik alders- og kjønnsammensetning, og alle beboerne blir vurdert til å være fysisk kapable til å gjennomføre et spesielt trimprogram som tar en halv time hver dag. Kun beboerne på det ene sykehjemmet gjennomgår dette tiltaket i 4 uker (T-gruppe), mens beboerne på det andre følger de vanlige aktivitetene (K-gruppe). Disse inkluderer også en del fysisk aktivisering. Etter 4 uker fyller beboerne ut spørreskjemaet igjen. Denne posttesten viser at K-gruppas gjennomsnitt er uforandret, mens T-gruppas gjennomsnitt har økt. Forskjellene mellom gruppene og økningen i T-gruppas gjennomsnitt signifikantestet ikke. Studentene finner en observert forskjell som virker overbevisende. Denne vurderingen gjør de rede for ved å vise til hvordan skalaen er konstruert, og ut i fra dette kan de slutte seg til at endringene er av viss betydning.

Historie er den største trusselen mot indre validitet i dette forsøket, spesielt fordi det viser seg at de to sykehjemmene har nokså ulik behandlingsfilosofi og opplegg for aktiviteter for beboerne. Økning i trivsel i T-gruppa kan skyldes slike forhold. Begrepsvaliditeten kan ha blitt svekket gjennom generell oppmerksomhet, evalueringsforståelse og hypotese-gjetting i T-gruppa.

Studentene gjennomfører også to intervjuer med beboerne i løpet av perioden og ett intervju like etter posttesten. Dette gjøres på begge sykehjemmene. For K-gruppa dreier samtalen seg om opplevelse av sykehjemmets tiltak for fysisk aktivisering og hvilken betydning beboerne tillegger dette i forhold til egen trivsel. For T-gruppa dreier samtalen seg både om den daglige halvtimen med trim og annen fysisk aktivitet i hverdagen, med samme fokus på opplevelse av trivsel. Ved å fokusere spesifikt på den fysiske aktiviteten, oppnår studentene større innsikt i beboernes opplevelser og meninger. Disse dreier seg mye om *hvordan* og *hvorfor* fysisk aktivitet har hatt betydning. På samme tid oppnår de faktisk også en sjekk av truslene mot validiteten, som er nevnt over. Når fokus i høy grad rettes mot opplevelse av den uavhengige variabel, får studentene også holdepunkter om det virkelig er *denne* som har øket trivselen, eller om irrelevante påvirkninger er med i bildet.

Vi ser igjen at kvalitativ metode kan styrke validiteten til et kvasiexperimentelt design. Studentene kunne også valgt å gjennomføre denne undersøkelsen med *bare* kvalitative dybdeintervjuer. I så fall ville det passe bedre å kalle forsøket en innovasjon eller feltundersøkelse. Kombineringen av kvasiexperimentelt preg og kvalitativ metodebruk styrker utvilsomt forsøkets troverdighet. En annen mulighet for studentene kunne være å velge en annen variant av designet. De kunne for eksempel ha

prøvet ut to ulike trimprogram på de to sykehjemmene og studert deres relative effekt. Dette hadde redusert truslene mot begrepsvaliditeten, siden disse ville være like aktuelle i begge gruppene.

201

En gruppe vernepleierstudenter vil prøve å finne ut hvilke forsterkningsbetingelser som fungerer best for å lære en person med psykisk utviklingshemning flere måter å kommunisere egne ønsker til omgivelsene. De velger avbrutt tidsserie design av den andre typen som ble presentert tidligere. De gjør også om dette designet fra å være et «av og på» design til alternerende bruk av ulike forsterkninger over tid. De vurderer det som uetisk å ha perioder der forsøkspersonen ikke blir forsterket for ønsket atferd. Dessuten er det klart mer interessant og viktig å finne ut hva som kan hjelpe personen best i retning av økt selvstendighet ved å sammenligne to betingelser som begge kan tenkes å ha positiv effekt. Treningen tar sikte på å innlære en ny måte å kommunisere eget ønske om hva slags mat personen vil ha. Målatferden er på dette tidspunktet å kunne se på og samtidig peke mot en av flere påleggssorter. Personen blir observert i en slik treningssituasjon hver dag i en uke. Antall ganger personen viser målatferden pr. treningsøkt blir registrert. Påfølgende uke introduseres en ny måte å forsterke målatferden i tillegg til at personen selvfølgelig får det han peker på, for eksempel verbal ros. Antall ganger målatferden blir brukt pr. økt registreres igjen. Neste uke gjør en det samme, men nå brukes et ikke-verbalt tegn som konsekvens av målatferden. Denne registreres på samme måte som før. Studentene fortsetter denne utprøvingen et visst antall uker, og tegner en kurve som viser utviklingen av målatferden over tid. Treningsprinsippene berøres ikke her, men de er selvsagt like i hele perioden. Det samme er den forsterkningen som innebærer å få tilsendt det pålegget personen ser og peker på. Variasjonen i periodene dreier seg kun om to ulike tillegg med antatt forsterkende effekt. Forsøket avsluttes så snart det eventuelt viser seg at den ene betingelsen gir tydelig mer av målatferden, eller at det blir åpenbart at de er like mye eller lite effektive. Da kan det være aktuelt å prøve ut andre forsterkningsbetingelser, eventuelt andre treningsprinsipper. En bør bare variere ett sett av betingelser om gangen, for å ha kontroll med hva som eventuelt gir en lærings-effekt.

I dette eksempelet blir det vanskeligere å supplere med bruk av kvalitative metoder, siden forsøkspersonen var uten verbalt språk. Undersøkelsen kan likevel suppleres med *observasjoner* av mer kvalitativ art. Ved å observere, beskrive og tolke ansiktsuttrykk og annet kroppsspråk, vil studentene få andre data av interesse. Ved bruk av tidsseriedesignet på personer med tilstrekkelige verbale ferdigheter, vil selvfølgelig intervju av deres opplevelser være verdifullt.

Litteratur (fra forrige og dette kapittel)

- Bandura, A. (1965). Influence of model's reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 589–583.
- Cook, T. D. & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design & Analysis Issues for Field Settings*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Holter, H. & Kalleberg, R. (Red.). (1996). *Kvalitative metoder i samfunnsforskning*. Oslo: Universitetsforl.
- Jenum, A. K. (2004). *Romsåsundersøkelsen*. 05.10.04. www.bydel-grorud.oslo.kommune.no.
- Kazdin, A. E. (1991). Treatment Research: The Investigation and Evaluation of Psychotherapy. I: M. Hersov, A. E. Kazdin & A. S. Bellock (Red.), *The Clinical Psychology Handbook*. New York: Pergamont Press.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lund, T. (1996). *Metoder i kausal samfunnsforskning*. Oslo: Universitetsforl.
- Meichenbaum, D. & Biemiller, A. (1998). *Nurturing Independent Learners: Helping Students Take Charge Of Their Learning*. Newton: Brookline Books.
- Nerdrum, P. & Lundquist, K. (1995). Does Participation in Communication Skills Training Increase Student Levels of Communicated Empathy?: A Controlled Outcome Study. *Journal of Teaching in Social Work*, 11(1 & 2), 139–157.
- Nezu, A.M. og Perri, M.G. (1989). Social problem-solving therapy for unipolar depression: an initial dismantling investigation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57(3), 408–13.
- Ogden, T. (2001). *Sosial kompetanse og problemløsningsferd i skolen: kompetanseutviklende og problemløsende arbeid i skolen*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Shadish, W.R., Cook, T.D. & Campbell, D.T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Skogen, K. & Sørli, M.-A. (1992). *Innføring i innovasjonsarbeid*. Oslo: Universitetsforl.

Produktutvikling av matprodukter og -konsepter

Innledning

Ved utvikling av nye produkter eller matretter er det både hensiktsmessig og vanlig at en bygger på eksperimenter der man ser hvordan ulike ingredienser og metoder påvirker resultatet. For å drive slik produktutvikling bør du ha kunnskap om råvarekvalitet og egenskaper i råvarer, kunne grunnleggende matlaging og kjenne til egnede analysemetoder.

Matens kjemiske sammensetning (vann, proteiner, fett, karbohydrater osv) danner utgangspunktet for teknologiske egenskaper som kan virke ulikt under ulike fysiske forhold. Vi vet f.eks at mel lett klumper seg om det drysses i kokende væske, men melet kan røres ut i kald væske. Tar vi vanlig maisenna rett i vanlig kokende saus blir det klumper, men i dag får vi kjøpt modifisert maisenna som drysses rett i den litt for tynne, varme sausen vår. De teknologiske egenskapene i maisenna er endret slik at den tåler ulike fysiske forhold. Sammen med behandlingsmåter (prinsipper⁹², teknikker og metoder⁹³) er altså den kjemiske sammensetningen av produktet bestemmende for sluttresultatet (Hveem og Ledsaak, 1994).

Når vi produserer mat ser vi at det skjer det en rekke forandringer. Disse endringene er et resultat av både kjemiske⁹⁴ og fysiske⁹⁵ forhold. Med bevisstheten om at ulike ingredienser i en rett har ulike kjemiske og fysiske egenskaper skal vi følge en case gjennom et eksperiment.

Case

Eksperimenter i matlagingen muliggjør å skrittvis følge utviklingen under tillagingsprosessen. Når vi skal utvikle et nytt produkt eller forbedre et eksisterende produkt, må vi undersøke hvordan ulike komponenter i maten påvirker det ferdige resultatet. Det er vanlig å arbeide i tre faser:

1. Definere problem – utvikle problemstilling
2. Løse problemet. Til dette trengs et godt planlagt og kontrollert eksperiment, dvs et nøye planlagt eksperimentdesign
3. Analysere resultatet og trekke konklusjon (Penfield, 1990)

⁹² Prinsipp: Grunnregel som bygger på erfaring og vitenskaplig undersøkelse

⁹³ Metode: Planmessig framgangsmåte

⁹⁴ Kjemi: menes læren om grunnstoffer og deres forbindelse med hverandre

⁹⁵ Fysikk: læren om energien i dens forskjellige former

For å beskrive dette tas det utgangspunkt i en case om hvordan vi kan lage et sukkerbrød som er tilpasset våre egne krav til kvalitet. Målet er å få et godt sukkerbrød som både er saftig, smuldrer lite, har hevet godt og som er passe søtt.

Fase 1: Problemstilling

Du har oppskrift på et sukkerbrød, men det er for søtt og dessuten dannes det alltid en sukkerskorpe på toppen av sukkerbrødet.

Oppskriften din er:

3 egg
150 g sukker
60 g hvetemel og 30 g potetmel
1/2 ts bakepulver.

Du tenker å droppe sukkeret om det er mulig, da du vet at sukker er usunt og at inntaket vårt er altfor stort. Eventuelt vil du ha så lite sukker som mulig i blandingen om du finner ut at sukker er nødvendig av teknologiske årsaker. I denne fasen er det naturlig med litteratursøk for å se om du finner teori om sukkerets betydning i bakverk.

Siden du trolig aldri har sett oppskrifter på sukkerbrød uten sukker kan det også være et tips å først prøve å lage en eggedosis uten sukker før du går videre med et slikt radikalt eksperiment.

Du vil da se at det er umulig teknologisk å få til akseptabelt resultat uten å tilsette litt sukker. Dette forklares med at sukker danner bindinger med aminosyrer fra protein i egg slik at stabiliteten på skummet øker og at det derfor går an å tilsette andre ingredienser (Hveem og Ledsaak, 1994). Denne effekten kan heller ikke oppnås ved å bruke kunstige søtningsmiddel.

Derfor bør nok tanken om et sukkerfritt sukkerbrød skrinlegges allerede nå og du bør heller konsentrere deg om hvordan du kan få et så sukkerfattig sukkerbrød som mulig.

Endelig problemstilling blir: Hvordan få et godt sukkerbrød som er så lite søtt som mulig

Fase 2: Eksperimentdesign

Sukkerbrødet som andre matretter, er blanding av ingredienser slik at både den enkelte ingrediens og hvordan disse virker på hverandre bestemmer sluttresultatet. Måten man gjør tilberedningen på, steketemperatur, plassering i ovnen og valg av materiale i former spiller inn på sluttresultatet. Stikkordet for selve eksperimentutførelsen er nøyaktighet i alle ledd. Det første du derfor må gjøre er å sette opp et nøye planlagt design for eksperimentet.

Eksperimentdesign:

Du har tenkt å bruke den gamle oppskriften din med unntak av sukker. Eggmengden må standardiseres til 165 g eggmasse (egg der hvite og plommer er vispet lett sammen før veiing). Størrelse på egg varierer og derfor er standardisering nødvendig i eksperimenter der egg inngår.

Standardoppskrift blir da:

165 g eggmasse
sukker
60 g hvetemel
30 g potetmel
1/2 ts bakepulver

Suktermengden skal være den varierende faktor:

Forsøk a: 50 g sukker

Forsøk b: 90 g sukker

Tillagingen må være standardisert:

- Ingrediensene skal ha værelsestemperatur – det nedsetter overflate-spenningen og vil medføre at ingrediensene blandes lettere (Hveem og Ledsaak, 1994).
- Ta eggblandingen først i bollen og rør sammen
- Tilsett sukker
- Visp egg og sukker til eggedosis – bruk en bestemt mikser i x min. Hvor mange minutter vil avhenge av mikseren du bruker og dette må du prøve ut før forsøket ved å ta tiden det tar å vispe en luftig og passe stiv eggedosis med vedkommende mikser og bruke denne eller samme type ved alle forsøkene
- Tilsett siktet melblanding med bakepulver i
- Rør forsiktig inn melet ved å «skjære» det inn i eggedosisen, totalt x røretak på alle forsøk. Her teller en på første innrøring og bruker samme antall på alle forsøk. Samme person må gjøre dette på alle forsøkene
- Smør en 1,5's l form og stek på nest nederste rille i ca 30 min til kaken er ferdig stekt. Steketemperatur 180 °C
- Avkjøle i form 10 min før sukkerbrødet løsnes og du kan vurdere resultatet

For å sikre dataene må en ha mange paralleller av hvert forsøk, f.eks 5 stk, altså i alt 10 forsøk i vårt forslag.

Husk å merke alle boller og former og ferdige kaker med parallellnummer og type. Dette er viktig slik at en hele tiden har oversikt over hva som er hva.

Et forsøks designskjema for vårt sukkerbrød kan da se slik ut:

Tabell 1. Designskjema

	Sukkerbrød a	Sukkerbrød b
Parallell 1		
Parallell 2		
Parallell 3		
Parallell 4		
Parallell 5		

Fase 3: Evaluering av prosess og resultatet

Prosess:

Det er nyttig å følge prosessen underveis ved å observere systematisk hva som skjer i ulike deler av prosessen for å kunne forklare forskjeller i sluttresultater og være et hjelpemiddel om noe ser ut til å ha gått galt underveis. Derfor bør du sette opp et skjema for observasjoner som fylles ut under tillagingsprosessen:

Tabell 2. Observasjonsskjema

	Sukkerbrød a 1	Sukkerbrød a 2	Sukkerbrød a 3	Sukkerbrød a 4	Sukkerbrød a 5
Konsistens på volum ved full pisketid					
Konsistens etter at mel er tilsatt					
Utseende etter det er kommet i formen					
Observasjoner under stekingen					

Lag en tilsvarende tabell for b-forsøkene.

Resultat:

Det er mange måter å gripe fatt i resultatet på og en kan velge mellom en rekke metoder for å måle resultatet. Det er vanlig å dele metodene i to hovedmetoder, objektive målemetoder og sensoriske målemetoder.

Objektive metoder

Vanlige objektive metoder er blant annet kjemiske -, mikroskopiske -, geometriske metoder som volummåling og ulike tekstutmålinger alt etter matvarenes art. Du kan lese mer om dette f.eks i Penfield og Campbell (1990).

Når det gjelder bakverk som sukkerbrødet vårt, er det vanlig å vurdere volumet. Dess høyere volum dess mer vellykket resultat. Til dette formål brukes ofte frømetoden. Da har man et kjent volum X på et beger, en kasse el lignende. Sett bakverket i kassen med kjent volum og fyll på med frø til kanten. Deretter måles frøvolumet Y. Kakevolumet i ml blir da $X - Y$ ml. Vi kan på denne måten få et mål på gjennomsnittlig volum av sukkerbrød a og sukkerbrød b. Vi tenker oss her at sukkerbrød b gir større volum enn sukkerbrød a når vi måler resultatene.

Sensorisk analyse

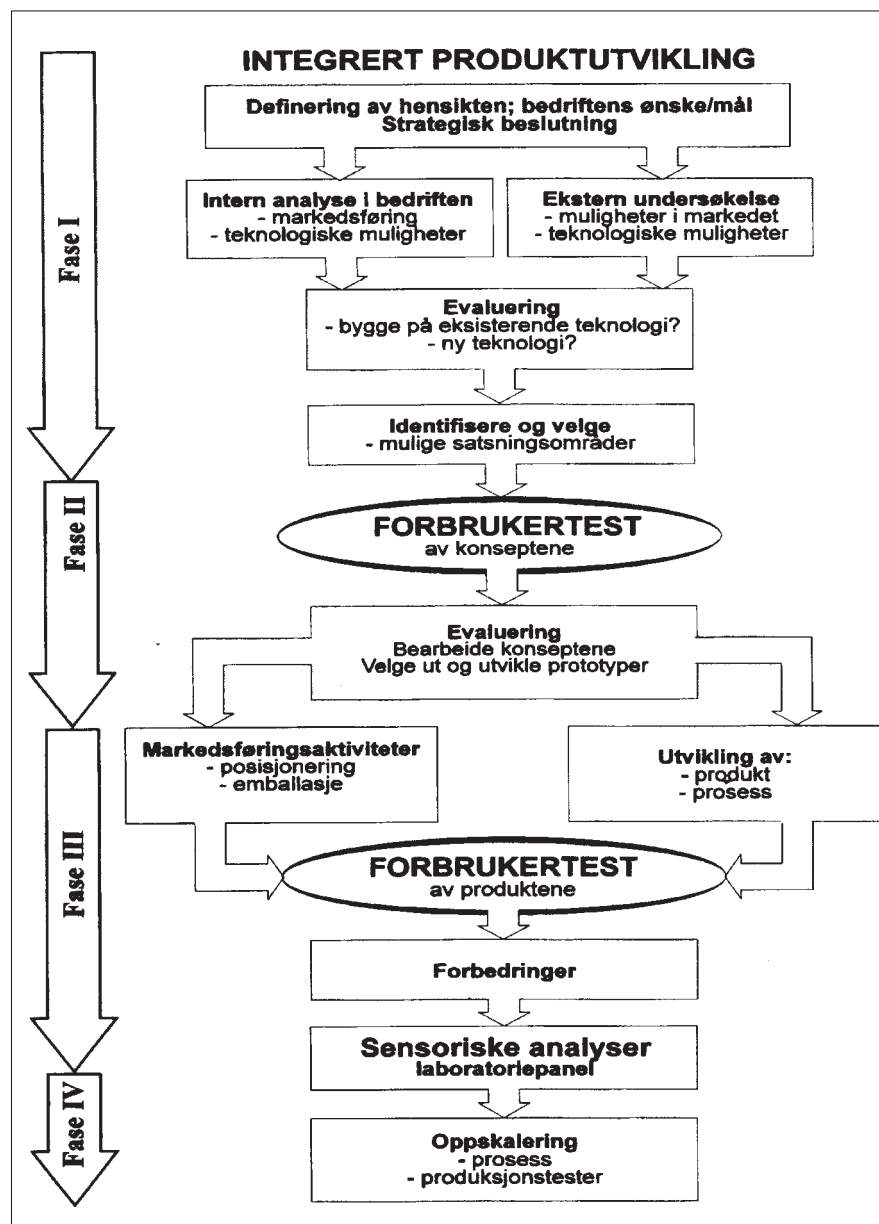
En annen viktig måte å vurdere sukkerbrødet på er å bruke sensorisk analyse.

Når det gjelder produktutvikling av mat generelt er det ønskelig med analyser som sikrer god matkvalitet. God matkvalitet avhenger av en rekke faktorer som hvor og hvordan råvaren(e) er produsert, råvaren(e)s teknologiske egenskaper, ernæringsmessige forhold ved produktet, hygiene ved framstilling og oppbevaring av produktet, bruk av tilsetningsstoffer og sist men ikke minst produktets utseende og smak.

I produktutvikling er derfor bruk av sensorisk analyse viktig. Både når en skal utvikle nye produkter og endre eksisterende produkter, vil det være nødvendig å benytte ulike sensoriske metoder for å bedømme sensorisk kvalitet på produktet.

Med sensorisk analyse menes måling av sensoriske egenskaper ved hjelp av menneskelige sanser. Sensoriske egenskaper er det vi oppfatter med sansene våre, dvs hørsel, lukt, farge, utseende som form og flate, tekstur og smak (Solheim, 1997, s.7).

Skorbakk (1997) sier at drivkraften bak produktutvikling er å tilfredsstille en etterspørsel i markedet eller eventuelt skape et behov i markedet. Han mener videre at det er viktig med en systematisk og integrert produktutvikling, dvs samarbeid med alle involverte avdelinger gjennom hele utviklingsprosessen. Dette framstiller han i en skjematisk oversikt, se Figur 1.



Figur 1. Skjema for produktutvikling (Skorbakk, 1997, s. 18).

Dette skjemaet kan også være en god ledetråd i arbeidet med å utvikle matprodukter eller konsepter i studentarbeider, og derfor ses det her nærmere på hva de ulike fasene innebærer.

Fase I i denne figuren er en kartleggingsfase der en prøver å orientere seg og definere målsetning med prosjektet. I denne fasen er det som regel mange forslag ute og går.

Fase II er tiden for å gjøre et utvalg av ideer. Det er viktig at en setter opp både utvelgelseskriterier og flere forslag en velger å gå videre med inntil flere ressurser krever det. Det er ikke vanlig å gjøre sensoriske analyser av de sensoriske egenskapene på dette tidspunktet, men det kan være fornuftig å teste forbrukernes reaksjoner og synspunkter på ideene.

Fase III. I denne fasen må en foreta strategiske valg etter evaluering av fase II. Tidlig i denne fasen vil selve utviklingsfasen i kjøkkenskala foregå. Her er det viktig å lage seg en beskrivelse for hvordan produktet skal være for å tilfredsstille markedets behov.

Nå er det nødvendig med sensoriske analyser for å gjøre en objektiv vurdering av prøvene. Det er naturlig å både undersøke hvordan ulike råvarer og ulike prosesser virker inn på prøvene.

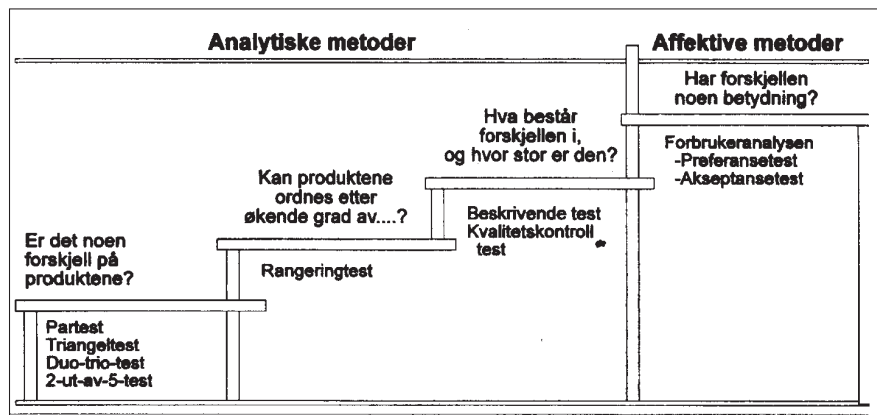
Disse prøvene legges til grunn for å justere og velge et eller noen få endelige produkter. Produktet(ene) må nå testes i markedet. Forbrukertester kan gjøres på ulike måter og valg av metode vil være avhengig av hva vi ønsker å få kartlagt.

Fase IV produksjonen oppskaleres til stor produksjonsskala, og dette kan medføre at sensoriske egenskaper endres. Derfor er det viktig med ny objektiv test for å sikre at det industrielle produktet blir mest mulig likt prototypen.

Som vi ser over er det i det Skorbakk (1997) kaller fase III at sensoriske analyser er viktig i utvikling av matprodukter og -konsepter. Videre ser vi at det er snakk om både objektive tester og forbrukerundersøkelser i denne analysen av produktet. Denne artikkelen vil derfor videre handle om valg av sensoriske metoder og bedømmelsespanel eksemplifisert via sukkerbrødet.

Sensoriske metoder

Det finnes en rekke sensoriske metoder og disse kan inndeles i objektive metoder og affektive, følelsesstyrte metoder eller forbrukerundersøkelser. Metodene blir ofte framstilt som en metodetrapp der de enkleste metodene er nederst i trappen og mer og mer kompliserte målinger lenger oppe i systemet.



Figur 2. Metodetrapp for sensoriske metoder (Rødbotten, 1997, s. 66)

Analytiske metoder

Med analytisk metode forstås en metode som måler egenskaper på en objektiv måte. Når en bruker analytiske eller objektive metodene er det vanlig å ha faste smaksdommere som har trening i sensorisk bedømmelse, se kapittel 4 om dommere (Kjeilen, 1997). I studentarbeidet må vi nødvendigvis bruke et utrenet panel i dette arbeidet, men får likevel en pekepinn på resultater og dessuten innlæring av metodikk som er viktig for produktutvikling.

De enkleste av disse testene er de såkalte forskjellstestene. Man bruker disse testene for statistisk å se om det er forskjell på prøver der en for eksempel bare har gjort små endringer i resepten. Metoden bygger på sannsynligheten for å velge riktig ved en tilfeldighet.

Rangeringstest gir mer informasjon ved at man kan finne ut hvilke produkt av flere som f.eks er søttest eller saftigst og informasjonen blir derfor litt mer verdifull med tanke på hvilke produkter en skal velge.

En beskrivende test på trappetrinn 3 er en typisk test når en ønsker å laget et produkt som kan konkurrere med et allerede eksisterende produkt fra en konkurrent. Denne metoden gir svar på både hva forskjellen består i og hvor stor forskjellen er. Kvalitetskontrolltesten brukes vanligvis ikke i produktutviklingsprosesser, men er en test som bedrifter utfører jevnlig for å holde kvaliteten på produktet jevnt. Les mer om dette f. eks fra s. 85 (Rødbotten, 1997).

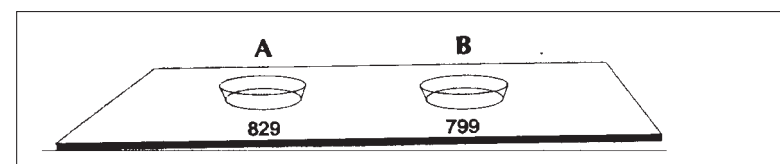
Forskjellstester

Når det gjelder sukkerbrødet kan en bruke en partest og f. eks spørre hvilket sukkerbrød som smuler minst eller hvilket sukkerbrød som er saftigst. Metoden gir dommeren et tvungent valg og finner man ikke forskjeller, må man likevel velge en av prøvene.

Det er viktig at rekkefølgen av prøvene varierer slik at halvparten av dommere får *a* som prøve 1 og andre halvparten får *b* som prøve 1. Dommerne må krysse av for en av prøvene selv om vedkommende ikke ser eller smaker forskjell.

I partest setter man opp en hypotese. Vi velger her følgende hypotese: «Det er ingen forskjell i saftighet på de to prøvene.» Vi ønsker å teste dette på 5 % signifikansnivå.

Slik kan prøvedesignet for en dommer se ut



Figur 3. Partest (Rødbotten, 1997 s. 74)

Du har på forhånd laget et skjema som dommeren skal fylle ut. På dette skjemaet bør det stå:

- Du får servert to prøver som skal bestemmes mot hverandre.
- Se, lukt og smak på prøven.
- Skriv nummeret på den prøven du oppfatter som saftigst.
- Dersom du ikke merker forskjell må du gjette

Du bruker 12 dommere i testen din. 6 får produkt *a* merket 829 først og 6 får produkt *b* merket 799 først. På den måten får vi eliminert for påvirkning av hvilke prøver som står først og sist. Resultatet av testen viser at 9 dommere sier at 799 er saftigst.

Ut fra dette kan man regne ut sansynligheten for at 799 virkelig er saftigere enn 829. I vårt tilfelle vil man si at det på 0.5 % signifikansnivå ikke er forskjell på prøvene, eller at nullhypotesen er riktig. Hadde derimot 10 dommere sagt at den ene prøven var saftigst ville man måtte forkaste 0-hypotesen, se tabell 3 neste side.

Tabell 3. Nødvendig antall riktige svar ved signifikansnivå 5 %

Antall bedømmelser	Minste antall «riktige»	Antall bedømmelser	Minste antall «riktige»
7	7	21	16
8	8	22	17
9	8	23	17
10	9	24	18
11	10	25	18
12	10	30	21
13	11	35	24
14	12	40	27
15	12	45	30
16	13	50	33
17	13	60	39
18	14	70	44
19	15	80	50
20	15	90	55
		100	61

Triangeltest

Triangeltest velges som forskjellstest når vi ikke aner hvilken egenskap som eventuelt er forskjell. I en triangeltest er det også to prøver som sammenlignes, men for dommeren består testen av tre prøver, to like og en ulik. Dommerens oppgave er å avgjøre hvilken av de tre prøvene som er den «ulike» prøven. Også her er rekkefølgen av serveringen viktig. Vi kan selvfølgelig også bruke denne testen på sukkerbrødet om vi ønsker det.

Affektive metoder

Skal sukkerbrødet produseres for salg er det også nødvendig å spørre store grupper forbrukere om de kan være interessert i å kjøpe produkter. For å finne ut hvilket sukkerbrød forbrukeren ville velge er det naturlig å bruke såkalte affektive metoder som inneles i akseptansetest og preferansetestet. Akseptansetest vil gi svar på i hvilken grad produktet aksepteres.

Ved preferansetest kan vi finne ut hvilket av flere produkter forbrukeren foretrekker. Ved en slik preferansetest kan forbrukeren i tillegg til å si at vedkommende foretrekker a eller b også kunne svare ingen av prøvene, da dette kan være det «sanne» forbrukersvaret. Man kan også bruke rangeringstester for å måle forbrukerens preferanse og aksept av produkter. Les mer om dette i f. eks Rødbotten s. 82–85 og s. 97–101 (1997).

Når det gjelder sukkerbrødet vårt vil vi i denne sammenheng bruke en partest der forbrukeren blir bedt om å svare på følgende spørsmål: Hvilket produkt foretrekker du? Prøvene kamufleres med nummer. Kryss av i riktig boks

789 237 ingen av prøvene

Hvor mange deltakere en må ha i en slik test avhenger av hvor stor målgruppe en sikter mot, og en må alltid velge deltakere ut fra målgruppe for produktet.

Målgruppe og panelstørrelse

Det er viktig å tenke gjennom hvem som er målgruppe for produktet før man gjør en forbrukerundersøkelse. Man prøver å finne ut dette ved å gjøre en markedsundersøkelse.

Hvor mange en må spørre avhenger av hvor «smal» eller «bred» målgruppen er. Dess smalere målgruppe, dess færre deltakere. Men skal salget «ta av» bør jo målgruppen være bred og da må man ha mange deltakere for å få sikrest mulige svar. Rødbotten (1997) skriver at en bør ha svar fra 100–1000 forbrukere for å få et resultat som er i samsvar med resultatet fra dem en vil nå i en gitt målgruppe.

I studentarbeider er det ofte umulig å spørre så mange da det er ressurskrevende både hva angår tid og penger. Ved å spørre færre vil man få et mer usikkert resultat, men en får likevel utprøvd metoder.

Konklusjon angående sukkerbrødet

Vi har gått gjennom stegene for utvikling av en ny oppskrift på sukkerbrød og vurdert resultatene av dette ved hjelp av noen tester. Sukkerbrød b ga i gjennomsnitt bedre volum enn sukkerbrød a. Det ble ikke funnet forskjell på saftighet på de to sukkerbrødene ved objektiv sensorisk analyse ved hjelp av forskjellstest. Det vil da være naturlig at en ønsker å velge sukkerbrødet med minst sukker for det vil redusere omkostningen ved produksjon, men vi ser at b gir størst volum så det taler i motsatt retning. Vi bruker da forbrukerundersøkelsen for å hjelpe oss med det endelige valget vårt.

Avslutning

Vi har i denne artikkelen både fokusert på selve utviklingen av produktet og hvordan en kan vurdere resultatene av eksperimentene en gjør. Videre har vi vurdert forbrukertester som brukes for å vurdere produktenes sensoriske egenskaper med tanke på å få vårt nye produkt ut i et marked. Skal man få produktet ut i et marked er det en rekke andre faktorer som også må avklares før et produkt er ferdig for salg. Det gjelder f.eks å få godkjenning for produksjon fra mattilsynet, analysere holdbarhet, utvikle emballasje, lage etiketter, utvikle ingrediensliste og lignende. I tillegg er det selvfølgelig nødvendig å gjøre økonomiske kalkyler.

Det er også viktig å gjøre tester for å forsikre seg om at storskalaproduksjonen gir samme resultat som en forventer sett ut fra småskalaproduksjonen som allerede er analysert og funnet brukbar.

Litteratur

- Hveem, M. & Leedsaak, O. (1994). *Kompendium i eksperimentell matlaging*, Stabekk: Høgskolen i Akershus.
- Kjeilen, Terje F. (1997). Utvelgelse av dommere. I Sensorisk studiegruppe (Red.), *Bedømmelse av næringsmidler* (s.45–54). Oslo: Universitetsforlaget
- Penfield, M. P. & Campbell, A. M. (1990). *Experimental Food Science*. New York: Academic Press.
- Rødbotten, M. (1997). Metoder i sensorisk analyse. I: Sensorisk studiegruppe (Red), *Bedømmelse av næringsmidler* (s. 65–102). Oslo: Universitetsforl.
- Skorbakk, O. I. (1997). Sensorisk analyse i produktutvikling. I: Sensorisk studiegruppe (Red.), *Bedømmelse av næringsmidler* (s.16–24). Oslo: Universitetsforlaget
- Solheim, R. (1997). Innledning. I: Sensorisk studiegruppe (Red.), *Bedømmelse av næringsmidler* (s.7). Oslo: Universitetsforlaget

Eksperimentell metode – Naturvitenskapelige laboratorieundersøkelser

Innledning

Hvor mye C-vitamin finnes det i en appelsin i forhold til i forskjellige typer appelsinjuice vi kan kjøpe i butikken? Hvor stort tap av C-vitamin (ødeleggelse av C-vitamin) vil det kunne bli ved varmebehandling av appelsinjuice? Er det forskjell på tapet om juicen varmes i 5 eller 20 minutter, og i hva betyr eventuelt oppvarmingstemperaturen vi benytter? Svaret på disse spørsmålene kan være av interesse for en kostøkonom, kokk eller ernæringsfysiolog som ønsker å fremstille mat med best mulig ernæringsmessig kvalitet. De er også eksempler på spørsmål som krever en naturvitenskapelig laboratorieundersøkelse for å kunne besvares. For å finne svarene må vi finne ut hvor mye C-vitamin matvarene inneholder. Vi er altså opptatt av kvantiteten eller mengden av et stoff, og må følgelig benytte en kvantitativ metode.

Naturvitenskapelige laboratorieundersøkelser

I dette kapitlet skal vi se på hva som karakteriserer metoder som benyttes når undersøkelsen er knyttet til en problemstilling som krever en eller annen form for naturvitenskapelig laboratorieundersøkelse. Målet med kapitlet er tosidig; både å gi en oversikt over generelle fellestrekk ved metoder av denne typen, men også å forsøke å anskueliggjøre hvordan slike metoder anvendes, for eksempel i forhold til gjennomføringen av et prosjekt på bachelornivå.

Tradisjonelt naturvitenskapelig laboratoriearbeid har fremskaffet mye ny kunnskap gjennom de siste par hundre år. Kunnskapen har gjerne vært knyttet til de tradisjonelle naturfaglige områdene som fysikk, kjemi og biologi, men også tverrfaglige områder som biokjemi og biofysikk, farmasi og ernæring. Mye teknologisk kunnskap har også fremkommet gjennom bruk av det som ofte kalles *naturvitenskapelig metode*, og som brukes ved laboratorieundersøkelser. Hva er det som karakteriserer denne måten å fremskaffe kunnskap på? Hvilke forhold må vi ta med i vurderingen når en slik undersøkelse planlegges metodisk? Hvordan skal vi sikre oss at de resultatene vi får er til å stole på? Dette er forhold som vil bli behandlet i dette kapitlet. Mye av utgangspunktet for fremstillingen er tatt fra Gott, Duggan & Roberts (2004).

Praktisk eksempel

For å illustrere spørsmål man må ta hensyn til ved bruk av en naturvitenskapelig metode, kan vi ta utgangspunkt i et eksempel hentet fra kjemiens

område. I dag vet vi at C-vitamin er en kjemisk forbindelse som fins i mange matvarer. Forbindelsen kalles også askorbinsyre. Mange års forskning har skaffet mye kunnskap om C-vitaminets kjemiske egenskaper. Blant annet vet vi at det kan ødelegges ved oppvarming, og at matvarer derfor kan miste verdifulle vitaminer ved varmebehandling. Vi griper fatt i et av spørsmålene i starten av kapittelet, og vil bruke det gjennom hele fremstillingen. Spørsmålet vi ønsker å få svar på, er følgende:

- Hvor stort tap av C-vitamin (ødeleggelse av C-vitamin) vil det bli ved varmebehandling av appelsinjuice?

Dette spørsmålet tar vi med når vi skal eksemplifisere de generelle betraktningene som behandles i de neste delene av kapittelet. Det finnes ganske enkle analytiske metoder i kjemi som kan benyttes på et studentlaboratorium til å bestemme innholdet av C-vitamin i en væske. Poenget i denne fremstillingen vil ikke legges på de kjemiske overveielserne som må gjøres, men forsøksvis peke på noen av de overordnede metodiske avveiningene det må tas hensyn til når man skal planlegge og gjennomføre et laboratorieeksperiment som skal føre frem til et svar på den skisserte problemstillingen.

Noen grunnleggende metodiske hensyn

Kritisk tilnærming

Enhver undersøkelse av denne typen starter med den *kritiske* tilnærmingen; hvilke sammenhenger er det vi vil forsøke å si noe om, hvilke målinger skal ligge til grunn, og hvordan kan vi sikre oss at de data vi samler inn vil gi resultater vi kan stole på?

Først og fremst må vi være klar over den grunnleggende forskjellen det er på oppfatninger som baserer seg på vitenskaplig baserte ideer, undersøkelser og målinger på den ene siden, og oppfatninger som baserer seg på ikke-vitenskaplige ideer på den andre siden (forutinntatte oppfatninger, enkeltstående tilfeller, jeg har hørt at). Her skal vi forsøke å vise ganske detaljert hva som karakteriserer den metodikken vi bruker når det gjelder den første typen.

Observasjon

Observasjoner er grunnleggende i alt naturvitenskaplig arbeid. Observasjoner av objekter og hendelser kan føre til beskrivelser som inneholder ny kunnskap, og til generering av spørsmål som kan føre til nye undersøkelser i neste trinn. Observasjon har alltid vært en av de viktigste kopleingene mellom *den virkelige verden*, og de abstrakte ideene som naturvitenskapen representerer. Når vi bruker ordet observasjon i denne sammenheng, omfatter det ikke det vi tradisjonelt kaller *målinger*. Det dreier seg mer med den måten vi ser objekter og hendelser på. Vi

observerer gjennom den underliggende forståelsesramme vi har av naturvitenskapens konseptuelle struktur.

Observasjoner kan derfor være starten på en lang rekke undersøkelser eller eksperimenter. Et historisk tilbakeblikk kan illustrere sider av dette i sammenheng med C-vitamin. En utførligere beskrivelse finnes for eksempel i Cuppage (1994).

Gjennom historien har skjorbuk vært en fryktet sykdom for mannskap ombord på skip som var på lange reiser hvor maten var ensidig og stort sett besto av tørre kjeks og saltet kjøtt. For eksempel mistet Ferdinand Magellan, leder av den første jordomseilingen, 76 menn av et mannskap på 237 i skjorbuk. Man hadde imidlertid observert at dersom mannskapet fikk tilgang til ferske grønnsaker og frukt på ekspedisjonene, kunne det se ut som om de klarte seg bedre. Den kjente eventyrer James Cook gjennomførte tre lange ekspedisjoner i Stillehavet i perioden 1768 til 1780. Han sørget for at mannskapet hans fikk tilgang på frukt og grønnsaker, blant annet brakte han med seg sitroner og lime. Han mistet ikke en eneste mann i skjorbuk.

Kaptein Cook visste altså hvordan han kunne unngå skjorbuk, men ikke hva det var i maten som virket. Letingen etter det virksomme stoffet startet. Den britiske legen Georg Budd var allerede i 1840 overbevist om at skjorbuk skyldes mangel på en essensiell faktor, som man i nær fremtid ville finne frem til ved hjelp av organisk kjemi eller fysiologiske eksperimenter. Det gikk imidlertid lang tid før forklaringene på de første observasjonene om sammenhengen mellom skjorbuk og C-vitamin kom. I 1912 ble begrepet vitamin definert for første gang. Først i 1927 isolerte Albert Szent-Györgyi fra Ungarn en substans fra blant annet appelsinsaft og kål, som han mente var C-vitamin, og i 1937 mottok han nobelprisen for sin forskningsinnsats. Det latinske ordet for skjorbuk er scorbus. C-vitamin fikk dermed navnet ascorbinsyre fordi det virket mot skjorbuk (anti-scorbus).

Variable

Gjennom en naturvitenskaplig laboratorieundersøkelse ønsker vi å finne ut hvilken sammenheng det eventuelt er mellom to eller flere *variable*, og om mulig kunne si noe om hvilken form denne sammenhengen har. Sammenhenger kan være gitt som årsak – virkning. Med årsak-virkning forstår vi at endringer i en variabel direkte forårsaker en forandring i en annen variabel.

En slik undersøkelse krever systematiske målinger og kontroll av variable. Variablene omtales gjerne etter hvilken funksjon eller rolle de har i eksperimentet. Den *avhengige* variabelen er det vi kan kalle en effekt eller re-

aksjonsvariabel. På denne variabelen registrerer vi virkningen av det som skjer i eksperimentet. I vårt eksempel vil den avhengige variabelen være innholdet av C-vitamin. Den variabelen som skal variere i forsøket vårt, kalles den *uavhengige* variabelen. I vårt eksempel vil varmebehandlingen representere den uavhengige variabelen. For å være sikker på at det bare er varmebehandlingen som påvirker C-vitamininnholdet, er det nødvendig at andre variable blir holdt konstant under forsøket. Disse variablene kalles *kontrollvariable*. Se for øvrig nærmere kommentarer om dette i avsnittet Design av en naturvitenskapelig laboratorieundersøkelse.

Andre ganger kan sammenhengen være gitt via en tredje variabel, som ofte ikke er direkte observerbar. Da vil det foreligge en korrelasjon mellom den første og den andre variabel, men ikke noen direkte årsak-virkning mellom dem. Det er ikke alltid enkelt å avgjøre om en observert sammenheng skyldes en direkte årsak – virkning, eller om det er en tredje variabel involvert.

Resultatene av laboratorieundersøkelsen vil også være avhengig av hvilke typer variable som benyttes. Dersom en variabel kan ha uendelig mange verdier hvor som helst i et område fra en minimumsverdi til en maksimumsverdi, klassifiseres variabelen som *kontinuerlig*. En *diskontinuerlig* variable kan derimot bare ha noen få bestemte verdier. Variable som benyttes i naturvitenskaplige undersøkelser, vil som oftest være kontinuerlige. Det gjelder for eksempel når vi måler variabelen temperatur i en væske med et termometer, eller variabelen massen av et stoff ved å veie på en vekt.

Dersom den kontinuerlige variabelen er en temperatur målt på en celsius-skala, kan vi dessuten si at variabelen er på *intervallnivå*. Det betyr at vi kan uttale oss om størrelsen på måleenheten, og at størrelsen er den samme uavhengig hvor på skalaen vi befinner oss. Variabelen temperatur blir målt med samme enhet om vi er på skalaområdet -45 °C til -40 °C , eller i området $+20\text{ °C}$ til $+25\text{ °C}$. Målinger på intervallnivå er dessuten karakterisert av at skalaen ikke har et absolutt fast nullpunkt. Nullpunktet er til en viss grad vilkårlig. Måles temperaturen med en celsius-skala, er nullpunktet knyttet til den temperaturen hvor vann ved normale trykkforhold går over fra flytende til fast form, og omvendt (dvs. 0 °C). Nullverdien betyr altså ikke at det er «null temperatur». Når vi måler massen av et stoff ved å veie det på en vekt, sier vi imidlertid at vi måler på *kvote-* eller *proporsjonsnivå*. Da har skalaen samme størrelser på måleenhetene over hele skalaområdet, slik vi så for variable på intervallnivå, men i tillegg har skalaen også et absolutt nullpunkt.

Diskontinuerlige variable benyttes gjerne når målingene foregår på *nominalnivå* eller *ordinalnivå*. En *nominalvariabel* kan bare tillegges helt spesielle verdier eller kategorier, og sier bare noe om likhet eller ulikhet.

Som eksempel kan nevnes kjønn (to kategorier: kvinne – mann), eller øyefarge (for eksempel tre kategorier: blå, brune, grønne). En *ordinal-variabel* er en rangordningsvariabel. I tillegg til å snakke om likheter/ulikheter, vil man med denne typen variabel også kunne trekke slutninger av typen større enn/mindre enn. Denne typen variable benyttes nok i mindre grad i naturvitenskaplige laboratorieundersøkelser. Det henvises for øvrig til metodiske lærebøker for en mer utførlig gjennomgang av de forskjellige typer variable se for eksempel Befring (2002).

Innen naturvitenskapen vil det å finne en passende metode til måling av variabelen vi er interessert i, i seg selv ofte være en stor og omfattende utfordring. Arbeidet med utvikling av slike metoder er selvfølgelig svært viktig. De blir først virkelig meningsfulle når de kan settes inn i en videre sammenheng, og utgjøre en del av en større, mer omfattende undersøkelse. I vårt tilfelle vil det å finne en metode for å måle C-vitamininnholdet i juice på en sikker måte, være første utfordringen. Det regner vi med at vi kan finne beskrevet i en artikkel eller bok om kjemiske analysemetoder. Utfordringene våre skal primært være knyttet til hvordan varmebehandling påvirker C-vitamininnholdet i juice.

Målinger

Eksperimentelt laboratoriearbeid vil alltid innebære målinger av et eller annet slag. Når vi skal utføre og vurdere målinger, må vi ta høyde for naturlig variasjoner som skyldes det vi kan kalle målingens *iboende natur*. Det omfatter ukontrollerbare variable, menneskelige feil og karakteriske forhold knyttet til instrumentet eller metoden som benyttes. Vi kan for eksempel ikke få nøyaktig gjentatte resultater av en måling uten at alle mulige andre variable er kontrollert mellom målingene. Det er i praksis omtrent umulig å oppnå. Tilsvarende vil enhver måling kunne påvirkes av tilfeldige eller systematiske menneskelige feil. Dette er grunnen til at vi alltid må gjøre flere målinger av samme variabel; vi utfører flere *parallelleler*. Det vanlige er å gjøre minst tre parallelleler, og benytte gjennomsnittsverdien av disse målingene i de videre beregningene. Gjennomsnittsverdien er den verdi man får når måleresultatene adderes, og man dividerer på antall parallelleler.

Instrumenter

Når vi skal gjennomføre en måling, trenger vi et måleinstrument. Bruk av instrumenter bygger gjerne på at vi overfører den målte variabelen til en enklere form. En slik overføring kan være enkel eller kompleks. Når vi i vårt eksempel skal bestemme innholdet av C-vitamin (for eksempel som konsentrasjon angitt som mg/ 100 ml), innebærer det at vi blant annet må måle volum. For å kunne måle varmepåvirkning, er vi avhengig av å kunne måle temperatur. Variable som volumet av en væske eller temperaturen i en løsning, måles med instrumenter som omformer hver av variablene til lengder:

- i en målesylinder overføres volumet til lengden (høyden) av væskesøylen, som vi leser av.
- et termometer overfører temperatur til volumendring av kvikksølvet i termometeret, og deretter avleser vi volumendringen gjennom lengden av kvikksølvøylen.

De underliggende sammenhengene mellom to variable kan være av forskjellige type når vi bruker instrumenter. Fortrinnsvis er det ønskelig at sammenhengen er lineær, slik vi så for termometeret i eksempelet over. Noen instrumenter vil av forskjellige grunner måtte bygges på ikke-lineære sammenhenger. Det gjelder for eksempel pH meter, hvor avlesningen viser en logaritmisk sammenheng. Andre ganger kan sammenhengene være mye mer komplekse.

Instrumenter må med jevne mellomrom kalibreres for å minimalisere uunngåelige feil i avlesningene. Kanskje må instrumentet kalibreres i endepunktene for skalaen, i nullpunktet, eller i mellomliggende punkter for å sikre at den underliggende sammenhengen er lineær. Dessuten er det avgjørende at man er klar over at et instrument ofte har en øvre og nedre grense for hva som kan måles med tilstrekkelig reliabilitet.

Andre forhold som er viktige, men som det ikke vil bli behandlet detaljert her, er instrumentets sensitivitet, oppløselighet og spesifisitet. Kort og godt; skal du benytte et instrument for å gjøre målinger som du ønsker å stole på, er det viktig å sette seg nøye inn i bruksanvisningen og innrette seg etter den, slik at bruken ikke leder til systematiske og/eller tilfeldige feil. Og husk; selv om et instrument velges og brukes på riktig måte, kan menneskelige feil opptre!

Validitet og reliabilitet

Når målinger skal benyttes i en vitenskapelig undersøkelse, må de granskes nøye så vi er sikre på at de er valide og reliable. Validitet innebærer at metoden som benyttes måler det som det er hensikten at skal måles. For eksempel kan komplekse teknikker for måling av et vitamin kanskje måle forskjellige former av det samme vitaminet, og ikke bare den formen vi er interessert i. I vårt eksempel vil det altså være nødvendig å finne frem til en metode som virkelig måler innholdet av C-vitamin i den form vi finner det i juiceløsningen.

Dessuten må vi kunne stole på måleresultatet, dvs. at det må være reliabelt. Hvis vi gjør flere målinger (paralleller) og benytter gjennomsnittsverdier, får vi større sikkerhet i resultatet enn når vi bare gjør en enkelt måling. Hvor mange paralleller som bør gjøres, vil henge sammen med hvor stor nøyaktighet som er ønsket. Reliabiliteten vil også kunne øke ved triangulering. Se for øvrig eget kapittel om triangulering s. ?) Det innebærer for eksempel at man kan gjøre samme måling med forskjellige

instrumenter. For å unngå systematiske menneskelige feil, kan for eksempel medarbeidere eller andre studenter sjekke hverandres teknikker/arbeidsmetoder.

Valg av metode/instrument for gjennomføring av en måling

Som vi har sagt over, vil det være nødvendig å velge det instrumentet som gir den nøyaktigheten og presisjonen som et sett med målinger krever. Med nøyaktighet menes gjerne i hvor stor grad gjennomsnittet av gjentatte målinger av en størrelse viser det samme som den *virkelige* eller *sanne* gjennomsnittsverdien av det som måles.

Presisjon henspiller på den observerte variasjonen ved gjentatte målinger fra samme instrumentet. Med andre ord blir presisjon en indikasjon på spredningen av de gjentatte målingene rundt gjennomsnittsverdien. Ved måling med stor presisjon, vil måleverdiene *klumpe seg* tett sammen. Usikkerheten i målingene blir liten. Det betyr altså at presisjon i denne betydningen, representerer det som over ble kalt reliabilitet. Selv om presisjonen er høy, betyr det nødvendigvis ikke at man måler den *virkelige* eller *sanne* gjennomsnittsverdien. Nøyaktigheten behøver altså ikke være høy. Et instrument bør også gi reproducerbare resultater. Det betyr at metoden skal gi de samme resultatene ved gjentatt testing av den samme prøven, på utstyr i forskjellige laboratorier.

Hva kan så dette innebære i forhold til vårt eksempel? Hvis metoden for bestemmelse av C-vitamin innebærer at vi for eksempel må måle et volum på 10 ml, må vi selvfølgelig benytte en målesylinder som gjør det mulig for oss å skille mellom 10 ml, og henholdsvis 9 ml og 11 ml. Benyttes for eksempel en 100 ml målesylinder som er inndelt i 10 ml intervaller, må vi regne med å få lavere presisjon og mindre reproducerbare resultater enn om vi benytter en 10 ml målesylinder eller en 10 ml pipette. Tilsvarende avveininger må vi gjøre i forhold til måling av temperaturen. Presisjonen i måleresultatene våre vil være avhengige av utformingen av det termometeret vi benytter til å måle temperaturpåvirkning.

Design av en naturvitenskapelig laboratorieundersøkelse

På bakgrunn av det som er sagt generelt i første del av kapittelet, skal vi forsøke å kommentere mer spesifikt hva som må tenkes på i planleggingen av en laboratorieundersøkelse. Undersøkelser som skal prøve å avdekke sammenhengen mellom en uavhengig og en avhengig variabel, kan utformes og gjennomføres på mange forskjellige måter. De har imidlertid alle den samme underliggende strukturen, og innebærer mange av de samme typene overveielser som vi skal se nærmere på. I det følgende er det flere steder gjort forsøk på å vise hvordan generelle betraktninger kan eksemplifiseres i forhold til det gjennomgående eksempelet med måling av C-vitamininnholdet i appelsinjuice.

Variabelstruktur

Gjennomføringen av en laboratorieundersøkelse forutsetter at vi har oversikt over hvilke variable som foreligger, og hvilken type målinger som skal gjennomføres. Den uavhengige variabelen er den variabelen forskeren selv velger forskjellige verdier for i undersøkelsen. Den avhengige variabelen, er den variabelen vi måler med en valgt metode. Målinger gjøres på en prøve for hver endring i den uavhengige variabelen.

Hvordan henger nå dette sammen med vårt eksempel? Vi har stilt spørsmål om hvordan C-vitamininnholdet i appelsinjuice påvirkes av varmebehandling. Den uavhengige variabelen er altså *varmebehandling*, og den avhengige variabelen er *C-vitamininnholdet*. For hver varmebehandling vi ønsker å undersøke effekten av, må vi ha altså ha en passende prøve av appelsinjuice som utsettes for den ønskede varmebehandlingen. Deretter bestemmes innholdet av C-vitamin ved å bruke en passende målemetode (se for eksempel The Salters' Science Course 1994). Variablene må presenteres slik at de lett kan sammenliknes med andre tilsvarende verdier. Innholdet av C-vitamin i matvarer angis for eksempel vanligvis som antall mg per 100g spiselig vare. Metoden vi velger for å måle den avhengige variabelen, må følgelig gjøre det mulig å bestemme innholdet av C-vitamin på denne måten direkte eller indirekte.

Hvordan kan vi så operasjonalisere den uavhengige variabelen *varmepåvirkning*? Det mest nærliggende er vel å si at varmepåvirkning av et næringsmiddel bestemmes av hvilken temperatur næringsmiddelet utsettes for, og i hvor lang tid påvirkningen varer. Som uavhengige variable kan vi derfor tenke oss både temperaturpåvirkning (måling av temperatur) og varighet for temperaturpåvirkning (måling av tid). Skal et forsøk gjennomføres, er det nødvendig å bestemme hvilken av de to mulige uavhengige variablene som skal benyttes.

Validitet og kontrollerte forsøk

For å sikre oss at det bare er endringer i den uavhengige variabelen som virker inn på den avhengige variabelen, er hovedprinsippet at den uavhengige variabelen kan forandres, *men alle andre forhold holdes konstant så langt det er mulig*. Da har vi god grunn til å anta at dersom vi observerer endringer i den avhengige variabelen, så skyldes det utelukkende den endringen som er gjort i den uavhengige variabelen. Det er denne kontrollen av alle andre forhold, som har gitt forsøksoppsett av denne typen betegnelsen kontrollerte forsøk.

I vårt tenkte forsøksoppsett må vi altså gjør et valg av hva som skal representere den uavhengige variabelen; temperatur eller tid. Bare en av disse kan variere av gangen; den andre må holdes tilnærmet konstant i alt arbeide som gjøres med juiceprøven. Den representerer en *kontrollvariabel*. Dette stiller krav til gjennomføringen av forsøkene. Dersom vi

velger temperatur som uavhengig variabel, må vi velge en fast tid for alle temperaturer. Velger vi derimot tiden som uavhengig variabel, må vi velge den samme temperatur for alle tidsforsøkene.

Anta at vi ønsker å undersøke hva som skjer med C-vitamininnholdet ved 50 °C og 90 °C med varmepåvirkning i 10 minutter. Temperaturpåvirkning representerer den uavhengig variabel, og tiden holdes konstant (kontrollvariabel). Da må forsøksoppsettet vårt for eksempel i tillegg sikre

- at prøvene er preparert på samme måte
- at prøvene har samme volum
- at oppvarmingen av prøvene til ønsket temperatur går raskt
- at temperaturen holdes konstant i prøvene gjennom hele 10 minutters perioden
- at vi måler tiden for varmepåvirkning av prøven nøyaktig
- at avkjøling av prøven til en forhåndsbestemt temperatur går raskt

Alle disse forhold som kan tenkes å påvirke resultatet, og må derfor være under kontroll.

Valg av analysemetode

Gjennom søk i artikler og lærebøker vil man ofte kunne finne en metode man kan ta utgangspunkt i for måling av den avhengige variabelen. Metoden må imidlertid ofte tilpasses på forskjellige måter i forhold den aktuelle problemstillingen. Det kan dreie seg om å tilpasse metoder for prøvetaking, preparering av prøver, valg av skala og valg av måleområde. Noen ganger må det gjøres omfattende arbeid for å utvikle en passende metode, slik at metodeutviklingen i seg selv kan få omfang av en bacheloroppgave.

Det fins beskrevet ganske enkle metoder som kan benyttes for bestemmelse av C-vitamin i forskjellige typer safter. Felles for flere er imidlertid at de ikke uten videre kan benyttes hvis man vil bestemme C-vitamin innholdet i faste matvarer som paprika eller andre grønnsaker. Da må tilpasninger gjøres, eller man må finne frem til andre metoder.

Valg av måleverdier

Valg av variablene og de forhold som skal holdes konstant i en laboratorieundersøkelse, må gjøres med omhu. Det er som regel lurt å teste dette noe ut før man begynner på de endelige målingene. I en testundersøkelse kan man benytter et bredt spekter av parametere i undersøkelsen (skala, område, antall), slik at det er mulig å peile seg inn på det riktige området for disse forholdene.

I forhold til vårt eksempel kan dette gjelde spørsmål som:

- *Hvilke temperaturområder skal velges?* Skal det gjøres undersøkelser for hver 10°C i temperaturområdet 20–100 °C, eller er det nok å undersøke 3 temperaturer jevnt fordelt i området fra 50–100 °C? Grove inn-

ledende testinger kan gjøres over hele temperaturområdet for å finne det best egnede for endelig undersøkelse.

- *Hvor lang tid skal varmepåvirkningen vare?* Er 5 minutter nok, eller må prøvene behandles lenger tid for at man skal se noen effekt? Det gjelder å finne forsøksbetingelser som er tilstrekkelig gode, men heller ikke unødvendig tidkrevende.
- *Hvilken type appelsinjuice skal brukes?* Alternativene kan kanskje være forskjellige fabrikkproduserte juicetyper, eller nypresset juice av forskjellige appelsintyper. Flere typer kan eventuelt testes innledningsvis.

Preparering av prøven som skal undersøkes, er også viktig. Prøven må være av passende størrelse, og være representativ for det som skal undersøkes. Det må ikke gjøres noe med prøven som kan innvirke på målingene som utføres. Preparering av prøver med forskjellig opphav må gjøres mest mulig likt. Med tanke på vårt tenkte forsøksoppsett, kan det innebære at man bør tenke på følgende:

- Dersom ferdigprodusert juice benyttes som prøver, bør man alltid benytte nyåpnede kartonger med lang holdbarhet
- Benyttes egen presset appelsinjuice, må man preparere prøver fra flere appelsiner samtidig, og alltid av samme typen.
- Prøver bør behandles etter bestemte prosedyrer, for eksempel ikke bli stående fremme på laboratoriebenken i varme og lys.

Det er nødvendig å velge prøvemengder som gir måleverdier innenfor et fornuftig område. Skal man for eksempel sammenlikne en ukjent prøve med en kjent standard, bør målingene av ukjent prøve ikke gi verdier som er for langt fra standardprøvene. Ønsker man å avdekke et eventuelt reaksjonsmønster, må man sikre seg at området som dekkes i undersøkelsen er stort nok til eventuelt å avdekke dette. Tilsvarende bør heller ikke eventuelle intervaller mellom variabelverdier være større enn at man kan avdekke eventuelle mønstre. Noen ganger kan det være nødvendig at antallet målinger som gjøres (antall målepunkter) innen ett lite område er høyere enn gjennomsnittet, for å få frem fullstendige reaksjonsmønstre.

Nøyaktigheten og presisjonen

Undersøkellesdesignet må gi data som er tilstrekkelig gode til å gi den nøyaktighet og presisjon som er ønskelig for å svare på problemstillingen. Forskjellige undersøkelser vil kunne kreve forskjellige nivåer på nøyaktighet og presisjon. Skal man for eksempel kunne avgjøre om to gjennomsnittsverdier representerer to forskjellige verdier (statistisk sett) eller ikke, vil designet kunne variere avhengig av hva det er man undersøker. Dersom man ønsker å avgjøre om det er en lineær sammenheng eller ikke mellom variable, kreves det tilsvarende et visst presisjonsnivå. Måleusikkerheten må ikke bli for stor. Her kommer man inn på statistiske forhold som ikke er hovedanliggende for dette kapittelet. Leseren henvises til bøker og veiledning i statistikk som er tilpasset studiet.

Gjennomføring av målinger

Dersom planleggingen av laboratorieforsøket har vært gjennomført etter de retningslinjene som er presentert så langt, kan forsøket gjennomføres og resultatene registreres. Når undersøkelsen er gjennomført, hører det med å gjøre en evaluering av undersøkelsesdesignets reliabilitet og validitet. Det innebærer at man på nytt kritisk gjennomgår alle overveielser, valg og målinger som har vært gjort knyttet til undersøkelsen. Spørsmålene er:

- Vil undersøkelsesdesignet gi måleresultatene som er tilstrekkelig reliable til å besvare forskningsspørsmålet?
- Vil undersøkelsesdesignet gi tilstrekkelig valide data til å besvare på forskningsspørsmålet?

Alle forhold som er omtalt tidligere i kapittelet, har som mål å gjøre at man kan svare ja på disse spørsmålene.

Behandling av måleresultater og datapresentasjon

Når de målingene man har planlagt å gjøre i laboratorieeksperimentet er gjennomført, gjenstår fremdeles en del arbeid. Data som er samlet inn skal presenteres på en oversiktlig måte. Sannsynligvis ønsker man å lete etter mønstre og sammenhenger mellom variable, og man må kanskje gjennomføre statistiske analyser av dataene. Slik bearbeiding representerer i seg selv omfattende metodisk kunnskap som det ikke er hensiktsmessig å gå inn på her. Det henvises isteden til andre lærebøker som tar for seg dette mer detaljert, og til lærerens veiledning ved gjennomføring av prosjekt på bachelornivå.

Litteratur

- Befring, E. (2002). *Forskningsmetode, etikk og statistikk*. Oslo: Samlaget.
- Cuppige, F.E. (1994). *James Cook and the Conquest of Scurvy*. Westport, CT: Greenwood Press .
- Gott, R., Duggan, S and Roberts, R. (2004). *Concepts of Evidence*. Durham: University of Durham. Lest 22.september 2010, <http://www.dur.ac.uk/richard.gott/Evidence/cofev.htm>
- The Salters' Science Course. (1994). *The Chemistry of Food*. The Science Education Group, Heslington, York: University of York.

Ekperimentelle design, med spesiell vekt på ulike typer av N=1 design

Innledning

En kan si at anvendt atferdsanalyse er en vitenskapelig tilnærming hvor man har vært opptatt av å bruke atferdsprinsipper systematisk for å øke sosial meningsfull atferd (Cooper, Heron, & Heward, 2007). Sosial meningsfull atferd kan være å etablere selvstendighetsferdigheter, lekeferdigheter og kommunikasjonsferdigheter for å nevne noen. Moore (1999) har skilt mellom tre komponenter ved atferdsanalyse: (1) eksperimentell atferdsanalyse (mer grunnforskningskarakter), (2) anvendt atferdsanalyse der kunnskap om grunnleggende atferdsprinsipper brukes for å forbedre sosialt betydningsfull atferd og (3) konseptuell eller teoretisk atferdsanalyse (der det vitenskapsfilosofiske er det sentrale). I tillegg snakker man om radikal behaviorisme som en rettleidende vitenskapsfilosofi for atferdsanalyse. Hvis man relaterer dette til forskning så er det naturlig å inkludere en fjerde komponent eller domene som kan betegnes som praktisk demonstrasjoner av atferdsanalyse (se for eksempel Cooper et al., 2007; Moore, 2008). I slike praktiske demonstrasjoner vil man ikke kunne påberope seg å ha eksperimentell kontroll som ved de andre variantene. Vi snakker da om for eksempel en AB design, altså bare en baseline og en tiltaksfase.

Innen radikal behaviorisme er at det er gjort en distinksjon mellom offentlig atferd og skjult atferd eller privat atferd (atferd som foregår innenfor huden) og hvor begge typer av atferd burde være gjenstand for studier (Skinner, 1974). Videre at huden som et skille ikke var viktig mht. til analyser (Skinner, 1969). Av den grunn ble radikal, i betydningen grunnleggende eller dyptgående, brukt for å skille dette fra metodologisk behaviorisme, som mente at skjult atferd ikke var gjenstand for vitenskapelige undersøkelser (se for eksempel O'Donohue & Ferguson, 2001). Av mange er radikal behaviorisme definert som den mest sammenhengende vitenskapsfilosofien innen psykologi (se for eksempel Chiesa, 1994). Atferdsanalyse har vært en framtrædende retning innen psykologien gjennom en årrekke og den har vist seg bl.a. å være effektiv for å behandle menneskelig atferd:

The writings of B. F. Skinner have inspired behavior analysts to develop basic concepts of reciprocal behavior-environment interactions. Over fifty years of research and application have shown the usefulness of these basic concepts in understanding many forms of behavior, as well as in guiding effective behavior change

strategies. The knowledge of stimulus control (when the presentation of a stimulus changes some measures of behavior) and reinforcement (the process by which the frequency of an operant (class of responses) is increased) has been useful in the analysis and treatment of human behavior problems, as well as creating novel behavior since the inception of applied behavior analysis. (Arntzen, 2003, s. 45–46)

Selvom veldig mye av anvendt atferdsanalyse har fokusert på endring av offentlig atferd, så har dette vært knyttet til det faktum at skjult atferd er vanskelig å studere, så har det foregått noen studier i forhold til skjult atferd. En måte å studere slik skjult atferd har vært ved bruk av såkalte «protocol analysis» (Ericsson & Simon, 1984) eller «silent dog» prosedyrer (Hayes, 1986). Vi har en nylig publisert studie hvor vi viste hvordan det kan etableres selvgenererte regler ved hjelp av slike prosedyrer (Arntzen, Halstadtro, & Halstadtro, 2009).

I en svært sentral artikkel innen anvendt atferdsanalyse omtaler Baer, Wolf og Risley (1968) det de mener er de syv definerende kjennetegn ved anvendt atferdsanalyse:

- *anvendt* innebærer at en studie må omhandle atferd som har umiddelbar betydning for målpersonen,
- *atferdsmessig* betyr at det ikke kan dreie seg om en hvilken som helst atferd, det må være en atferd hvor en trenger forbedring. Atferden må være mulig å måle, fordi reliable og presise målinger av atferd er like kritisk i anvendt forskning som i laboratoriet,
- *analytisk* innebærer at eksperimentator/terapeut kan vise en funksjonell relasjon mellom de manipulerede forandringer i hendelser i omgivelsene på den ene siden, og atferden som er i fokus på den andre siden (med andre ord eksperimentator må være i stand til å kontrollere forekomst og ikke forekomst av atferden),
- *teknologisk* innebærer at en atferdsanalytisk studie er teknologisk når alle prosedyrene brukt i studien er fullstendig definert og nøyaktig beskrevet,
- *begrepsmessig systematisk* betyr at prosedyrene for atferdsforandring(ene) beskrives med begreper som viser de relevante grunnleggende atferdsprinsippene som prosedyrene er avledet fra. Dette innebærer at ved å relatere spesifikke prosedyrer til grunnleggende prinsipper vil man kunne avlede lignende prosedyrer fra de samme prinsipper. For det andre så er en begrepsmessig systematikk nødvendig for at en atferdsteknologi skal bli en helhetlig vitenskapelig disiplin heller enn en samling av teknikker,
- *effektiv* betyr at anvendelsen av atferdsteknologi må forbedre atferden på en måte som har praktisk verdi og
- *generalitet* vil si at en atferdsforandring har generalitet dersom den varer over tid, opptrer i andre miljøer enn der teknikkene først ble

anvendt, eller sprer seg til andre typer av atferd som ikke har vært ut-satt for atferdforandringsteknikkene.

De samme forfatterne har gått igjennom disse kjennetegnene 20 år etter og der konkluderer de med at de er like aktuelle (Baer, Wolf & Risley, 1987). Jeg vil argumentere at de er like aktuelle i dag over 40 år etter den første publikasjonen.

Det finnes en omfattende litteratur som beskriver vellykkede atferdsana-lytiske tiltak i forhold til personer med psykisk utviklingshemning og/eller autisme. I den senere tid har imidlertid atferdsanalyse også blitt brukt i forhold til en rekke forskjellige områder (se for eksempel Austin & Carr, 2000) og da ikke bare i forhold til enkeltpersoner, men også større enheter (se for eksempel Luthans, 1973). I den sammenheng har man brukt flere ulike forskningsdesign for å kunne vise eksperimentell kontroll, hvilket betyr at forskeren eller evt. terapeuten med en viss grad av sikkerhet kan si at det ikke er noen utenforliggende variabler som kan være årsaken til forandring i avhengig variabel. Med gode forskningsdesign kan man studere funksjonelle relasjoner mellom miljømessige forandringer og end-ringer i målrespons. I atferdsanalyse har hovedsakelig ulike N=1 design vært brukt. Det vil her bli redegjort for og diskutert ulike typer av eks-perimentelle N=1 design ettersom de er det mest vanlige innen atferdsana-lytisk forskning. Disse ulike designene kan kategoriseres som «Withdrawal design», «Multiple baseline design», «Multiple-treatment design» og «Changing criterion design». Standard begrepsbruk i omtale av eksperimentelle design er å betegne baseline som A og tiltaksfase eller behandlingsfase som B. Dersom man sammenligner ulike tiltak eller be-handlinger vil disse behandlingsfasene få betegnelsene C, D, osv.

En ABAB design er altså en «withdrawal design», hvor en etter en inn-ledende baseline og tiltaksfase gjeninnfører baselinelignende betingelser (betegnet med den andre A fasen) eller med andre ord trekker tilbake til-taket og deretter gjeninnfører tiltaket (den andre B fasen). I mange sammenhenger brukes reverseringsdesign her, men en mer korrekt beteg-nelse slik designen som regel brukes innen atferdsanalyse er «withdrawal» design (se diskusjon senere). «Multiple baseline design» vil si at behand-ling iverksettes suksessivt overfor enten ulike responser hos en person, overfor ulike situasjoner eller personer. En «multiple treatment design» innebærer at effekten av ulike behandlingstiltak blir sammenlignet. «Changing criterion design» innebærer at kriterium av den uavhengige va-riabel endres i en bestemt retning. Det å kunne påvise vitenskapelig at en bestemt intervensjon/behandling eller et tiltak er årsaken for en særskilt atferdsendring er et viktig forhold innen atferdsanalyse. I så måte er re-gistrering et sentralt moment for å kunne designe vellykkede behandlinger og også kunne evaluere effekten av disse behandlingene (Arntzen, 2003).

Det er vesentlig å vite noe om forskningsdesign av typen N=1 design av flere grunner. For det første fordi dette er typer av design som er over-legne i forhold til ulike gruppedesign av typen statistisk hypotestesting, når man er interessert i å evaluere effekten av terapeutiske intervensjoner i forhold til enkeltindivider (Bailey & Burch, 2002) eller mer generelt hvis man er opptatt av å vise virkningen av uavhengig variabler over tid hos enkeltpersoner. For det andre er kunnskap om disse forskningsdesignene viktige når en jobber direkte med mennesker enten det er som lærer eller terapeut, når en skal tilrettelegge opplærings- eller behandlingstiltak og må kunne si noe om effekter og årsak-virkningsrelasjoner.

Forskningsdesign i atferdsanalyse

Goodwin (2005) omtaler fire mål for forskning innen psykologi. (1) Be-skrive atferd, som innebærer å redegjøre for mønstre ved ulike hendelser, både miljømessige hendelser og responser. (2) Prediksjon av atferd, som er basert på antakelsen om at atferd er lovmessig og at det eksisterer repeterbare betingelser mellom ulike variabler. (3) Forklare atferd, som innebærer at det er en årsak til atferden og (4) Kontrollere atferd som refererer til de måtene som brukes for å anvende atferdsprinsipper. Som det etter hvert vil vise seg er forskningsdesign viktig for alle disse fire om-rådene.

Jeg vil starte med å si noe om formålet med forskningsdesign slik det blir sett på innen atferdsanalyse. Innen atferdsanalyse er formålet med å bruke gode forskningsdesign å vise eksperimentell kontroll. Videre er man innen atferdsanalyse mer opptatt av å oppnå eksperimentell kontroll framfor statistisk kontroll. Dette innebærer for det første at atferdsanalytikere ikke er interessert i å studere en hvilken som helst atferd, eller å manipulere va-riabler helt tilfeldig som en kuriositet. For det andre er det ønskelig å ut-vikle og manipulere de variablene som vil resultere i en terapeutisk forandring for målpersonen, og å få demonstrert at det nettopp er disse va-riablene som er ansvarlige for forandringene og ingen andre variabler. For det tredje er man interessert i å si noe om årsak-virknings relasjoner, og ikke bare konstatere at Y følger X, men X kan vise seg å være årsak til Y. Dette kan kun skje gjennom eksperimentell manipulering av hendelser. Det er bare på den måten man kan fjerne alternative kausale forklaringer. Som skissert i Svartdal (1998) kan man grovt dele inn forskningsmetoder i to kategorier, nemlig som beskrivende eller eksperimentelle. Den første kategorien omfatter feltobservasjon, kasusstudier, systematisk observa-sjon, retrospektive undersøkelser, longitudinelle og kryss-seksjonelle metoder, arkivforskning, survey-undersøkelse, intervju, spørreskjema og psykologiske tester. Den andre kategorien er eksperimentelle forsknings-metoder, som dette kapittelet skal dreie seg om. Beskrivende forsknings-strategier kan fortelle oss om korrelasjoner – systematiske samvariasjoner mellom variabler. Eksperimentelle forskningsmetoder kan si oss noe om årsakssammenhenger – at ett fenomen forandrer seg på grunn av forand-

ringer i et annet. Med andre ord når vi sammenligner beskrivende og eksperimentelle forskningsmetoder så er et grunnleggende (utgangspunkt) trekk ved metodene at korrelasjon ikke sier noe om årsaksforhold eller retningen av årsaksforholdet. Det betyr at veldig mange av de undersøkelsene som det ofte refereres til i massemedia og hvor man påberoper seg å si noe om årsak-virkning ikke er korrekt fordi det for eksempel er brukt intervju- eller spørreskjemaserte undersøkelser. Når vi snakker om årsaksforhold må vi også presisere skillet mellom uavhengig og avhengig variabel når vi lager en forskningsdesign. Uavhengig variabel vil grovt sett være de forandringer du gjør som eksperimentator, terapeut, lærer osv., mens avhengig variabel vil være forandringer i målatferden hos målpersonen(e) som er avhengig av de forandringene som er gjort i den uavhengige variabelen. Når man da snakker om eksperimentell kontroll dreier det seg altså om å fjerne tredjevariabler eller ukontrollerte variablers innflytelse på funksjonelle relasjoner mellom uavhengig og avhengige variabler.

Hva er et eksperiment?

Eksperimentering er en sentral framgangsmåte innen mange vitenskaper. I et eksperiment er det slik at man gjennomfører en type test under kontrollerte betingelser for på den måten å undersøke årsaksforholdet mellom ulike variabler. Med andre ord det er snakk om å definere årsak, effekt og årsaksforhold (Shadish, Cook & Campbell, 2002). Det finnes forskjellige typer av forskningsdesign, som vi allerede så vidt har berørt, som det planlagte eksperimentet eller studien designes i forhold til for å sikre eksperimentell kontroll. Det er en del grunnleggende forhold som må belyses når vi snakker om eksperimenter, som for eksempel, forskjellen på hypotetisk deduktive vs. induktiv metode, definisjoner av typer av målatferd(er), registreringsteknikker og validitet.

Atferdsanalyse er til dels atskilt fra eksperimentallpsykologien hvor den sistnevnte historisk sett har sine røtter i teoridrevne og hypotetisk-deduktive metoder (Chiesa, 1994). Allerede Thales, Pythagoras, Aristoteles, og andre greske filosofer i perioden 600 til 300 før Kristus beskrev deduktiv resonnering. Galileo Galilei ansees for å være en sentral person når det gjaldt å innføre denne metoden. I nyere tid har den østerrikske filosofen Popper beskrevet krav til den hypotetiske deduktive vitenskapelige metode. Ved bruk av den hypotetiske deduktive metode starter man med en hypotese hvorav det blir avledet prediksjoner som igjen blir testet med eksperimenter. Hvis eksperimentet gir resultater som går i mot disse prediksjonene, anses hypotesen som avkreftet eller falsifisert. Resultater som er i overensstemmelse med prediksjonen blir ansett som støtte for hypotesen. Ingen hypoteser kan bevises, men de kan falsifiseres. Den motsatte tilnærmingen kalles induktiv metode. Sir Francis Bacon var en av forløperne for denne tilnærmingen. Mach hevder at vitenskapens oppgave er å beskrive funksjonelle relasjoner mellom hendelser. Beskriv-

elser av disse funksjonelle relasjonene er en forklaring i seg selv, og det er ikke nødvendig å henvise til uobserverbare hendelser som årsaker (Mach, 1893). Skinner var influert av Machs induktive metode som gikk ut på å observere et fenomen gjentatte ganger, og så beskrive eventuelle lovmes-sigheter som kommer til syne. I atferdsanalysen vil det si at en organismes atferd blir observert under nøye kontrollerte omgivelser og at deretter blir forholdet mellom atferd og miljøet beskrevet. I den induktive tilnærmingen forsøker man å avlede generelle teoretiske prinsipper fra data og ikke motsatt, hvilket betyr at man ikke innen atferdsanalyse er motstander av teori som sådan. Murray Sidman skriver så at man kan tenke seg en forskjell her hvor hypotesetester vil spørre «Is this true (or approximately true)?», mens en som er opptatt av atferdsanalyse vil spørre «I wonder what happen if ...» (Sidman, 1960, s. 8). På tross av ulik tilnærming her så vil det ikke uten videre være store forskjeller når det gjelder for eksempel krav til eksperimentell kontroll som vi kommer tilbake til senere. I henhold til Kennedy (2005) kan en tenke seg tre generelle måter å oppdage eller avdekke ny kunnskap på, nemlig gjennom 'common sense', logiske analyser og eksperimenter. Det som skiller eksperimenter fra synsing og logisk analyse, er at i eksperimenter så tester man sine antagelser systematisk. Når det gjelder eksperimenter er følgende punkter viktige:

1. det må stilles et klart eksperimentelt spørsmål eller et forskningsspørsmål,
2. man må ha en plan for hvorledes hendelser skal registreres,
3. resultatene må analyseres og
4. resultatene fra eksperimentet må publiseres slik at de kan bli 'peer reviewed' eller fagfellevurdert.

En kan videre si at et eksperiment er til for å stille nye spørsmål. Sidman (1960, s. 8) skrev for eksempel at «any experiment worth its salt will raise more questions than it answers». I dette perspektivet har man omtalt atferdsanalyse som en vitenskapelig tilnærming hvor man bygger stein på stein, eller det Lovaas (1981) omtaler som pyramidebygging. Innen atferdsanalyse kan generaliteten ved eksperimentelle funn demonstreres ved direkte eller systematiske replikasjoner (Sidman, 1960). I direkte replikasjoner gjentas nøyaktig de samme eksperimentelle variablene evt. i forhold til andre målpersoner. Systematisk replikasjon innebærer at noen av disse eksperimentelle variablene endres på en eller annen måte basert på resultater fra tidligere funn, og at man studerer de effektene dette har på målresponsene.

Det vil ofte være slik at ideer til forskningsprosjekter kan oppstå uventet, og da det er viktig å forfølge eller studere de problemstillingene som framkommer. For eksempel: «... When you run onto something interesting, drop everything and study it» (Skinner, 1956, s. 223). Hva som skal studeres og under hvilke betingelser er åpenbart viktig å enes om, og målatferd er da den atferd som gjøres til gjenstand for tiltak eller regist-

232 rering, mens målbetingelse er den betingelse det er et mål at atferden kontrolleres av. Sagt på en annen måte er målatferden den avhengige variabelen, mens stimulusbetingelsene som kontrollerer målatferden er den uavhengige variabelen. En rekke dimensjoner ved atferd kan brukes for å foreta målinger: Frekvens eller antall, varighet, intensitet latens eller reaksjonstid (se for eksempel Grant & Evans, 1994). Innen tidlig læringspsykologi var reaksjonstid hovedmålet enten det var i ulike labyrinter eller i Thorndike sine problembur med for eksempel katter (se for eksempel Boakes, 1984). Et viktig bidrag fra Skinner var at han introduserte responsrate (antall per tidsenhet) som et grunnleggende datum. Responsrate uttrykkes som antall responser per tidsenhet (Skinner, 1938).

Det å avklare og definere målresponser er helt vesentlig når man planlegger et eksperiment eller en intervensjon. Det er tre forhold som er vesentlige når det gjelder å definere målatferd (Kazdin, 1973):

1. Objektivitet – definisjonen av responsen skal referere til observerbare former for atferd i klart spesifiserte situasjoner.
2. Klarhet eller nøyaktighet – beskrivelse av responsen kan leses og bli nøyaktig gjengitt av en trent terapeut eller observatør.
3. Fullstendighet – alle tilfeller av atferden skal være skilt fra alle ikke-forekomster.

Når man i praksis skal gjennomføre en intervensjon så krever det at terapeuter, lærere, foreldre og andre blir lært opp til å gjennomføre slike avgrensninger av målresponsene. Suksessen ved intervensjonen er avhengig av at man er enige om avgrensningene (blir mer berørt under reliabilitet senere). En annen ting er at det vil ikke være etisk forsvarlig å starte en intervensjon dersom man ikke er enig om definisjonene eller avgrensningene.

Til det punktet jeg hadde ovenfor som omhandler registreringsteknikker, bør det nevnes før vi går inn på disse registreringsteknikkene, at Johnston og Pennypacker (1993) omtaler tre målbare dimensjoner ved atferd. At den (1) er regnbar som vil si at det går å telle den ved at atferden gjentas over tid, (2) har en tidsmessig utstrekning som vil si at atferden har en viss varighet og (3) har en tidsmessig lokasjon som innebærer at atferden forekommer på et spesielt tidspunkt i forhold til andre hendelser. Registreringsteknikker er omtalt litt forskjellig litteraturen, men stort sett er det følgende teknikker som går igjen (se for eksempel Cooper et al., 2007; Gelfand & Hartmann, 1984):

1. Automatisk
2. Ved sluttprodukter
3. Ved direkte observasjon
 - a. Hendelsesregistrering
 - b. Frekvensregistrering
 - c. Varighetsregistrering

- d. Latensregistrering
- e. Intervallregistrering og tidsutvelgelse («momentary time sampling»)

233 Den første registreringsteknikken er brukt for eksempel på fotballarenaer hvor det blir automatisk talt opp hvor mange som går igjennom telleapparatene. Registrering av sluttprodukter kan for eksempel være en opp-telling av hvor mange pakker med lys som er pakket på et arbeidssenter eller det kan være antall publikasjoner som er produsert ved høgskolen siste år. Den tredje varianten er direkte observasjon og denne kan igjen deles inn i underkategoriene a-e over. Hendelsesregistrering innebærer at hele forløpet av atferdsformen registreres. Fordelen med denne er at vi samtidig får registrert frekvensen og varigheten. Den enkleste varianten er frekvensregistrering, hvor en noterer hver gang den bestemte atferdsformen forekommer, for eksempel hver gang elevene i klassen rekker hånda i været. Varighetsregistrering brukes når en vil gjøre noe med varigheten av en atferdsform, for eksempel dersom man er interessert i å endre søvnforstyrrelser hos spedbarn. Latens eller reaksjonstidsregistreringer innebærer at man registrerer tiden fra når en lærer gir beskjed om de skal utføre en oppgave til elevene starter å utføre denne. Ved intervallregistrering så deler man for eksempel tretti minutter inn i ti sekunders intervaller, hvor man da observerer i ti sekunder og deretter noterer registreringene i de neste ti sekundene osv. Det finnes mange forskjellige varianter for hvorledes en bruker en slik intervallregistrering (se for eksempel Bailey & Burch, 2002). Ved «momentary time sampling» registrerer man om atferden forekommer på beste tidspunkt, i et klasserom registreres for eksempel hvert kvarter om ungene sitter ved pulten sin. Om man velger å registrere frekvens, varighet, intensitet eller reaksjonstid eller kombinasjoner av disse har altså med hva slags type målrespons man har med å gjøre.

Baseline er betegnelsen på den fasen av et eksperiment eller en intervensjon hvor atferden blir registrert i fravær av de eksperimentelle manipuleringene eller behandlingen. Dataene fra denne fasen sammenlignet med dataene fra tiltaksfasen(e) brukes for å vurdere effektene. Atferdsanalytiske behandlingsprogrammer må minimum bestå av en *baselinefase*, minst en *behandlingsfase* og en *oppfølgingsfase*. Da er snakk en praktisk demonstrasjon og en AB design, men altså ingen eksperimentell design i så måte. Nå kan det imidlertid være tilfeller hvor AB design kan være akseptable (se Kazdin, 1981)

Reliabilitet og validitet er to vesentlige forhold når man omtaler eksperimentelle design. Eksperimentelle data vurderes derav ut fra bestemte kriterier for reliabilitet og validitet. En måling av atferd er reliabel eller pålitelig dersom resultatene er repeterbare når målingene gjentas. Validitet innebærer for eksempel innen for testpsykologi en vurdering av om testen gir valide data. Testen er valid eller gyldig dersom den måler det den er

designet for å måle. Validitet er i så måte et spørsmål om i hvilken utstrekning og på hvilken måte data er gyldige. Ulike former for reliabilitet er test-retest reliabilitet, interitem reliabilitet (split-half procedure) og interrater reliabilitet (som beregnes som blant annet frequency ratio, Point-by-point agreement ratio og Pearson product-moment correlation). De to første er spesielt aktuelle når det gjelder tradisjonell testpsykologi og vil ikke bli berørt i denne sammenheng, mens interrater reliabilitet er spesielt aktuell når det gjelder både forskning og behandlingstiltak innen atferdsanalyse. Interrater reliabilitet innebærer at det er enighet mellom terapeuter om ulike former for målresponser. Det er litt forskjellige krav her, men i den senere tid er det stort sett konsensus om at enigheten skal være over 90 %, samt at jo flere tester man har på interrater reliabilitet jo bedre er det. I mange sammenhenger er det snakk 33 % eller mer av alle behandlingsøkter hvor det er skåret interraterreliabilitet. For å oppnå høy reliabilitet er det en forutsetning at målresponsene er klart definert. I tillegg er det en betingelse at punktene objektivitet, nøyaktighet og fullstendighet er overholdt.

Det er mange former for validitet (se for eksempel Shadish et al., 2002), og det er vanlig å skille mellom validitet av operasjonaliseringer (ofte målinger) og validitet av slutninger fra resultater. Her er det spesielt interessant å se på dette med årsaksproblemet (indre validitet) og generaliseringsproblemet (ytre validitet), samt sosial validitet. *Indre* (intern) og *ytre* (ekstern) validitet er to forhold som må tas i betraktning når man skal vurdere årsak-virkning og spesielt indre validitet. En vurdering av *indre* eller *intern* validitet angår spørsmålet om den uavhengige variabel faktisk er årsaken til forandringer i den avhengige variabel. En vurdering av *ytre* eller *ekstern* validitet berører spørsmål om i hvilken grad funnet kan generaliseres til andre typer av atferd, situasjoner eller behandlinger. Her skiller man også mellom populasjonsvaliditet som innebærer om funnene kan generaliseres til andre populasjoner, mens økologisk validitet dreier seg om hvorvidt betingelsene undersøkelsen gjennomføres under ligner situasjonen eksperimentet skal si noe om. Her er altså mer spørsmålet om funnene kan generaliseres til andre situasjoner. Det er beskrevet flere forhold som kan true den interne validiteten: *Historie*, *modning*, *reaktivitet*, *svikt i måleinstrumentet* og *statistisk regresjon*. *Historie* refererer til at endring av betingelser skjer på samme tidspunkt som endring av den uavhengige variabel. Det kan være at i den perioden hvor et tiltak blir iverksatt, så blir det også iverksatt medikamentell behandling. *Modning* refererer til biologiske eller psykologiske prosesser som skjer over tid. For eksempel at et barn blir eldre i løpet av studien. *Reaktivitet* refererer til at den avhengige variabelen blir endret kun som et resultat av at den blir målt. Et kjent eksempel på dette er Hawtorne effekten, som er en betegnelse på at forsøkspersoner endrer den atferd som blir målt eller registrert som kun et resultat av at de blir studert og ikke pga. en eksperimentell manipulering. Navnet har sin opprinnelse fra en

studie på Hawtorne Works, Cicero i Illinois i USA, som var et firma som produserte elektriske forbruksartikler som telefonutstyr, elektriske vifter, kjøleskap osv. Ledelsen iverksatte en studie for å se på faktorer som økte produktiviteten hos arbeiderne. De fant at uansett hva slags endring som ble gjort så økte det produktiviteten. For eksempel å øke eller redusere lyset i produksjonsområdet hadde tilsvarende effekt (Roethlisberger & Dickson, 1939). Hawtorne effekten har også vært studert i kliniske sammenhenger, for eksempel i behandlingen av pasienter med demens (McCarney et al., 2007). Fortolkningen av årsaken til resultatene har den senere tid vært omdiskutert (Jones, 1992), men merkelappen Hawtorne effekten brukes uansett som et eksempel på reaktivitet. *Svikt i måleinstrumentet* («instrumentation decay») refererer til observatørene blir bedre eller dårligere til å registrere i løpet av studien. Her kan det for eksempel være i forbindelse med etablering av verbal atferd hvor dataene viser en økning av verbale responser, men hvor det faktisk skyldes at de som registrerer er blitt flinkere og mer nøyaktig til å registrere. *Statistisk regresjon* vil kunne for eksempel forklare endring fra test 1 til test 2. En person skårer svært dårlig på den første testen og sjansen for at han skårer like dårlig på neste test vil statistisk sett være veldig liten. Personen vil høyst sannsynlig prestere noe som er mindre ekstremt, dvs. mer mot sin gjennomsnittskår, neste gang testen gjennomføres. Regresjon kan lett mistolkes som en effekt av manipulasjon.

Sosial validitet er knyttet til vurderinger om hvorvidt den kliniske eller anvendte behandlingseffekten er viktig. For det første må en spørre seg om hvorvidt målresponsen(e) som har vært fokus i behandlingstiltaket virkelig er de viktigste for klienten og samfunnet. For det andre må en være opptatt av at klienten aksepterer prosedyrene som anvendes, særlig dersom alternative prosedyrer kan gi de samme resultatene. Til slutt må en sikre seg at konsumentene (klientene og/eller deres nærpersoner) er fornøyd med resultatene. Innen anvendt atferdsanalyse har vurderinger av sosial validitet blitt tillagt stadig større og større vekt i løpet av de siste årene.

Et siste forhold som er viktig å nevne er behandlingsintegritet. Dette er først omtalt innen anvendt atferdsanalyse tidlig på 1980-tallet. Behandlingsintegritet dreier seg om i hvilken grad den uavhengige variabel faktisk er brukt som planlagt og hvor nøyaktig og konsistent behandlingen er utført (Peterson, Homer, & Wonderlich, 1982). Mangel på behandlingsintegritet kan true den eksterne og interne validiteten (Gresham, Gansle, & Noell, 1993). I laboratoriet er det stort sett enklere å være sikre på at den uavhengige variabelen faktisk blir utført i henhold til det som planlagt. Dette er betraktelig vanskeligere i praksis enn i laboratoriet og derfor desto viktigere å sikre behandlingsintegritet. Gjennomgang av publiserte artikler i *Journal of Applied Behavior Analysis* viser at 15,8 % har oppgitt behandlingsintegritet i en studie fra 1993 (Gresham et al., 1993) og tallet var 30 % i en studie fra 2007 (McIntyre, Gresham, DiGennaro, & Reed,

2007). Fra en studie i 2006 (Wheeler, Baggett, Fox, & Blevins, 2006) hvor seksti publiserte artikler ble gjennomgått fra ulike tidsskrift viste det seg at kun 18 % rapporterte data på behandlingsintegritet, mens nærmere 92 % hadde operasjonelle definisjoner. Det betyr at å rapportere data vedrørende behandlingsintegritet er et forbedringspunkt.

Ekperimentelle design

En kan grovt kategorisere de ulike designene i to grupper: gruppedesign og N=1 design (Bailey & Burch, 2002). Det finnes ulike varianter når det gjelder gruppedesign, men et grunnleggende trekk ved en slik design er at en gruppe personer eller dyr er gjenstand for manipulasjoner og resultatene sammenlignes med en kontrollgruppe. Man bruker statistiske redskaper for å beregne signifikansnivå osv. Resultater presenteres gjerne som ulike statistiske mål, og individuelle forskjeller blir borte i snittverdier. Innenfor atferdsanalyse har man vært spesielt kritiske til bruk av statistikk, men et vesentlig poeng er at ingen *er* gjennomsnittet: «No one goes to the circus to see the average dog jump through a hoop significantly oftener than untrained dogs raised under the same circumstances, or to see an elephant demonstrate a principle of behavior.» (Skinner, 1956, s. 228). N=1 design er den foretrukne metodikken innen atferdsanalyse, der formålet er å vise eksperimentell kontroll. Påvisning av eksperimentell kontroll over den avhengige variabelen innebærer at man kan snakke om funksjonelle relasjoner, ikke bare korrelasjoner som jeg har vært inne på tidligere.

Ulike typer N=1 design

N=1 design har ulike betegnelser i litteraturen, «single-subject designs», «within subject design», «single case experimental design» etc. Selv synes jeg betegnelsen within subject design er ganske betegnende særlig når den blir satt i kontrast til gruppedesign som ofte har betegnelsen between subject design. Et av de viktigste kjennetegnene her er at det er snakk om gjentatte målinger av atferdsvariasjon innen ett individ. Som jeg nevnte tidligere så har «Skinner studied the behavior of the individual organism. Part of the rationale for doing this is that groups do not behave – individuals do» (O'Donohue & Ferguson, 2001, s. 79). Den metodikken som ligger til grunn for N=1 design er grunnlaget for det som er omtalt som avbrutte tidsserie design (Shadish et al., 2002)

Man snakker om kasusstudier, ikke-eksperimentelle design (for eksempel AB-design, B-design og BC design) og eksperimentelle design som innenfor gruppen N=1 design. De to første gruppene er svake design, altså mht. eksperimentell kontroll. I denne sammenheng skal vi konsentrere oss om den sistnevnte.

Innen ulike typer av eksperimentelle N=1 design er den mest vanlige kategorisering: «Withdrawal design», «Multiple baseline design»,

Tabell 1. Skjematisk oversikt over de ulike hovedtypene av design

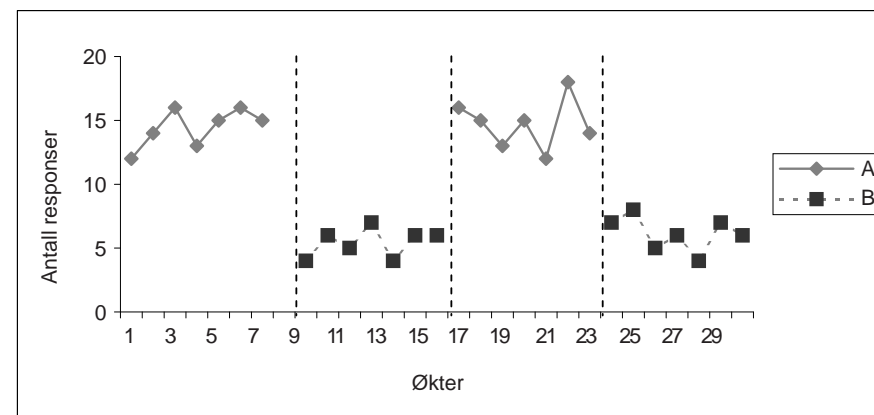
	Kjennetegn	Når den bør brukes	Når det kan være vanskelig å bruke designen
Reverseringsdesign	Innløpende baselin fase (A) og påfølgende tilbakfase (B). For å kunne vise eksperimentell kontroll gjennomføres baselinelignende betingelser og deretter tilfassen på nytt.	Det er den designen som gir størst grad av eksperimentell kontroll. Designen kan brukes på all atferd som er reversibel og samtidig dersom det å reversere til baselin nivå ikke medfører ubehag for målpersonen.	En del typer av atferd lar seg ikke reversere. Den krever en stor grad av stabilitet i de ulike fasene. Effekt av sekvens, som er særlig gjeldende dersom du har flere tiltaksfaser. Etske forhold gjør at det ikke alltid er forsvarlig å reversere.
Multiple baseline design	Denne kan gjennomføres over responser, situasjoner eller personer. Baseline blir gjennomført for vanligvis tre ulike responser (situasjoner eller personer). Intervensjonen starter i forhold til en av disse responsene, mens baselin betingelsene fortsetter for de andre responsene. Ved mestring på første respons iverksettes den samme uavhengige variabel for respons nummer to, mens baselin betingelsene fortsetter for tredje respons. Når mestring er oppnådd også i forhold til respons to, iverksettes den uavhengige variabel i forhold til respons tre.	Godt egnet for atferd som ikke lar seg reversere og eller hvor det er etisk uforsvarlig å reversere behandlingen.	At noen av responsene er funksjonelt relaterte. Mangel på stabilitet eller trender.
Multiple treatment design	Multiple-treatment design er en samlebetegnelse på en gruppe av design. En kan si at det generelle for alle disse typene av design er å sammenligne hvor effektive ulike intervensjoner eller betingelser som iverksettes i forhold til en målperson eller gruppe av målpersoner er. I designen blir effekten av de ulike intervensjonene vist ved å presentere hver av dem i enkeltvis intervensjonsfaser etter baselin. Måten disse forskjellige intervensjonene blir iverksett på i løpet av intervensjonsfasen er grunnlaget for å skille mellom ulike «multiple-treatment designs».	Designene krever ingen reversering. Ingen uavhengig variabel blir holdt tilbake som i multiple baselin design. Det er en design hvor man får sammenlignet raskt ulike behandlingstiltak.	Det er en design som krever at det er raske forandringer av måltferd som en følge av intervensjonen. Målpersonen må kunne diskriminere mellom intervensjonene. Jo flere intervensjoner som anvendes jo lengre tid må designene gjennomføres. De ulike typene av behandling/intervensjoner som anvendes i designen kan interferere.
Changing Criterion design	Eksperimentell kontroll i denne designen er vist ved at forandringer i målresponsen endres bare når kriterium i uavhengig variabel endres.	I tilfeller hvor måltferden er endimensjonal. Videre at forandringen av uavhengig variabel er langs en dimensjon.	Enhver form for trend vil være en trussel mot bruken av denne designen. Videre må det være slik at det ikke er begrensinger mht at måltferden kan frambringes langs hele dimensjonen.

«Multiple-treatment design» og «Changing criterion design» (se for eksempel Kazdin, 1982). Alle disse måtene å planlegge og å gjennomføre et eksperiment på har fordeler og ulemper, og hensiktsmessigheten overfor ulike typer atferd vil variere. I Tabell 1 er det laget en skjematisk framstilling av fordeler og ulemper, samt sentrale referanser for de ulike designene.

«Withdrawal design»; ABA, BAB og ABAB design

I mange sammenhenger brukes reverseringsdesign innen atferdsanalyse om en gruppe av design som egentlig burde vært betegnet som «withdrawal» (se for eksempel Leitenberg, 1973), hvor poenget er at ved en ekte reverseringsdesign så skal den samme prosedyren anvendes i forhold til en alternativ, men uforenlig atferd i den andre A-fasen. For eksempel så vil tegnøkonomibrikker kunne bli gitt avhengig av «on-task» atferd i den første B fasen, mens i den andre A-fasen så vil kontingensene reverseres slik at tegnøkonomibrikker blir gitt avhengig av «off task» atferd. Det betyr at den grunnleggende betingelsen i dette eksemplet, tegnøkonomibrikker fortsetter å være å gjelde, men er nå gitt avhengig av den motsatte atferd (off-task). Slike reverseringsdesign kan være veldig effektive for å vise kausal sammenhenger, effekten av tegnøkonomibrikker i dette eksemplet, men det er vanskelig rent etiske å brukes like design i anvendt forskning. Derimot i en «withdrawal» design så involverer den andre A-fasen en fjerning og gjeninnføring av baselinelignende betingelser.

Generelt sett kan en si at denne gruppen design kan benyttes i forhold til enhver type atferd dersom den for det første er «reversibel» og for det andre dersom en «reversering» til baselinenivå ikke medfører noen uønskede effekter for målpersonen (Bailey & Burch, 2002). «Withdrawal» designen ABAB design inneholder en A-fase (baseline) og en B-fase (intervensjon/behandling/tiltak). Den typen av design innebærer minimum en reversering eller mer korrekt en tilbaketrekking, og for å kunne vise eksperimentell kontroll ved gjeninnføring av baselinelignende betingelser, skal frekvensen av atferd «vende tilbake» til samme nivå som under første baselinebetingelse og på tilsvarende måte for gjeninnføring av tiltak sammenlignet med første gang tiltaket var virksomt. Dette er illustrert i Figur 1 hvor en ser at det er en tydelig og systematisk forskjell i frekvens av målresponsen i de ulike fasene og at de er forholdsvis like i henholdsvis A-fasene og B-fasene. Det ansees å være den av N=1 designene hvor man kan vise til størst eksperimentell kontroll, fordi man kan her «skru» atferden på og av.



Figur 1. Denne figuren viser et eksempel på en ABAB design. A er baselinefasen og B er tiltaksfasen. Denne designen innebærer en reversering, hvor man kan vise eksperimentell kontroll dersom atferdsnivå vender tilbake til samme nivå som i første A-fase, samt når man da gjeninnfører intervensjonen, andre B-fase, så vender nivået her tilbake til samme nivå som under første B-fase.

Begrensninger ved reverseringsdesign er manglende (1) stabilitet, (2) repliserbarhet av prosedyren og effekten, (3) «carry over» effekter (4) effekter av sekvensen eller rekkefølgen av betingelsen, (5) å være i stand til å produsere reverseringseffekter og (6) etiske forhold. Reversering innebærer at baselinebetingelser gjeninnføres. En kan for eksempel tenke seg en rekke typer av atferd det ikke nødvendigvis er enkelt å reversere betingelsene i forhold til, for eksempel svømming. Dette kan skyldes at den kommer i kontakt med naturlige forsterkningsbetingelser når den vises utenfor treningssituasjonen. Når atferden først er forbedret til et visst nivå, vil konsekvenser som vanligvis treffer slik atferd være tilstrekkelig til at bedringen vedvarer selv om intervensjonsvariablene trekkes tilbake. Med hensyn til etiske forhold så er det åpenbare problemer å skulle reversere betingelsene dersom et behandlingstiltak har hatt gode effekter. En reversering her ville innebære at for eksempel selvskadende atferd som har blitt lavfrekvent eller fjernet etter at behandlingen ble iverksatt nå vil øke. Atferd som «sitter når den er lært» for eksempel svømming, vil ikke uten videre vende tilbake til baselinenivå, selv om de forsterkningsbetingelsene som ble arrangert for å etablere atferden gjenopprettes.

Det finnes også en rekke andre varianter som for eksempel ABA og BAB design (se for eksempel Bailey & Burch, 2002; Cooper et al., 2007). I tillegg til at en kan flere tilbaketrekking av A fasen og tilsvarende gjeninnføringer av B fasen, som for eksempel ABABABAB eller flere tiltak som for eksempel ABABCBCACA (se for eksempel Barlow, Nock, & Hersen, 2009).

Multiple baseline design (MBD)

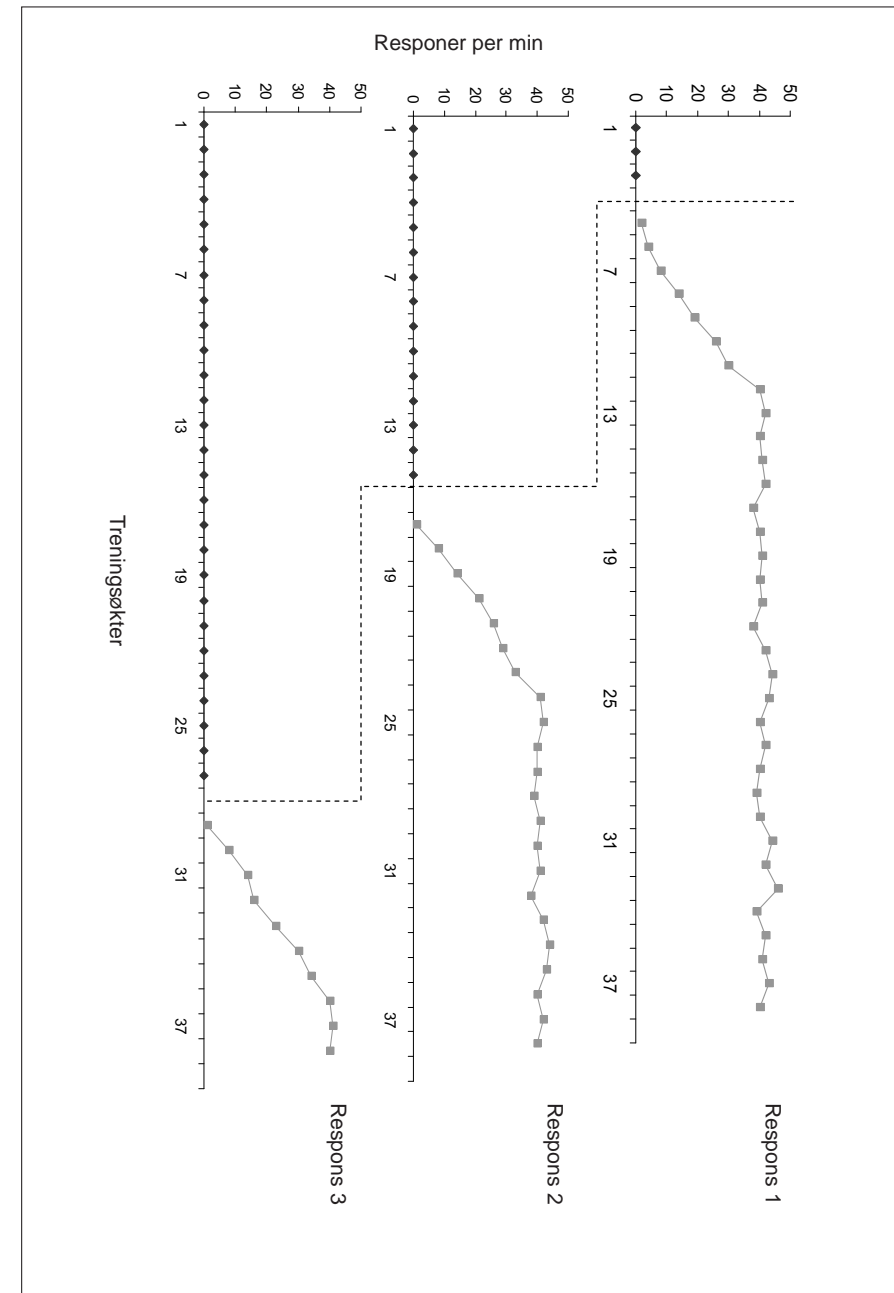
Denne designen kan gjennomføres over responser, situasjoner eller personer. Ved en «multiple baseline» over responser registreres to eller flere målresponser hos samme målperson. Ved «multiple baseline» over situasjoner, registreres samme respons hos samme målperson i to eller flere settinger, og ved «multiple baseline» over målpersoner, registreres samme respons hos to eller flere målpersoner. Ved en MBD over responser vil det si at du for eksempel utsetter respons 1 for behandlingen/tiltaket mens respons 2 og 3 står på «vent». Når kriteriet for mestring er oppnådd for respons 1, så utsettes respons 2 for behandling, mens respons 3 står på «vent». Når mestring er oppnådd for respons 2, så utsettes respons 3 for behandlingen. Det er viktig å presisere at så lenge responsene står på vent blir disse også registrert. Som vist i Figur 2, som er over responser, kan man se hvordan behandlingen iverksettes suksessivt overfor tre responser. En lignende framstilling vil da kunne gjøres dersom det er over situasjoner eller personer. For å kunne vise til eksperimentell kontroll her, så er det altså om å gjøre at det ikke er noen økning av målresponsen(e) i ønsket retning før de utsettes for behandling. En design over situasjoner er for eksempel illustrert i Arntzen og Almås (1997), hvor det er beskrevet et behandlingsprogram for behandling av fobiske reaksjoner hos en gutt med psykisk utviklingshemning.

Eksperimentell kontroll er dermed vist når forandringen i responsene skjer avhengig av at behandlingen blir iverksatt og ikke at det skjer forandringer mens de andre responsene utsettes for behandling. Jo flere replikasjoner som gjøres, desto større grad demonstreres av intern validitet.

Forutsetningen her er at hver serie eller atferd er uavhengig av en annen. Designen er ikke egnet dersom en kan forvente at generalisering vil forekomme. Designen kan anvendes i forhold til en rekke situasjoner. Den krever ikke tilbaketrekking av behandling og det krever heller ikke at behandlingseffektene viser reversibilitet. En hensiktsmessig design bl.a. i tilfeller hvor behandlingen produserer vedvarende effekter hos individet.

En variant av MBD heter «Delayed Multiple baseline Design» (Cooper et al., 2007) og er kjennetegnet ved at baseline og intervensjon i forhold til respons 1 blir iverksatt, og så blir baseline og intervensjoner iverksatt i forhold til de andre responsene på en forskjøvet eller utsatt måte.

En undergruppe av denne designen er «Multiple probe design». Denne designen ble første gang beskrevet av Horner og Baer (1978) og regnes som en undergruppe av «Multiple baseline design». En av de største fordelene ved denne designen er at den kan hindre eller kontrollere for reaktivitet ettersom det ikke gjennomføres baselinebetingelser og registreres for de typer av atferd som står «på vent». Denne designen er mye brukt innen anvendt atferdsanalyse og jeg har selv stor erfaring med denne



Figur 2. Denne figuren viser et eksempel på en multiple baseline design over responser. (Den vil kunne sett tilsvarende ut dersom det var over situasjoner eller personer.) Det blir tatt baselinemålinger på alle tre målresponsene som er med i designen. I figuren så framkommer det at man trener inn respons 1 til mestring før trening på neste responser starter. Mens treningen i forhold til respons 1 pågår, blir tatt kontinuerlig baselinemålinger på de to andre responsene. Ved mestring på respons 1 starter trening på respons 2, mens baselinemålingen fortsetter på respons 3.

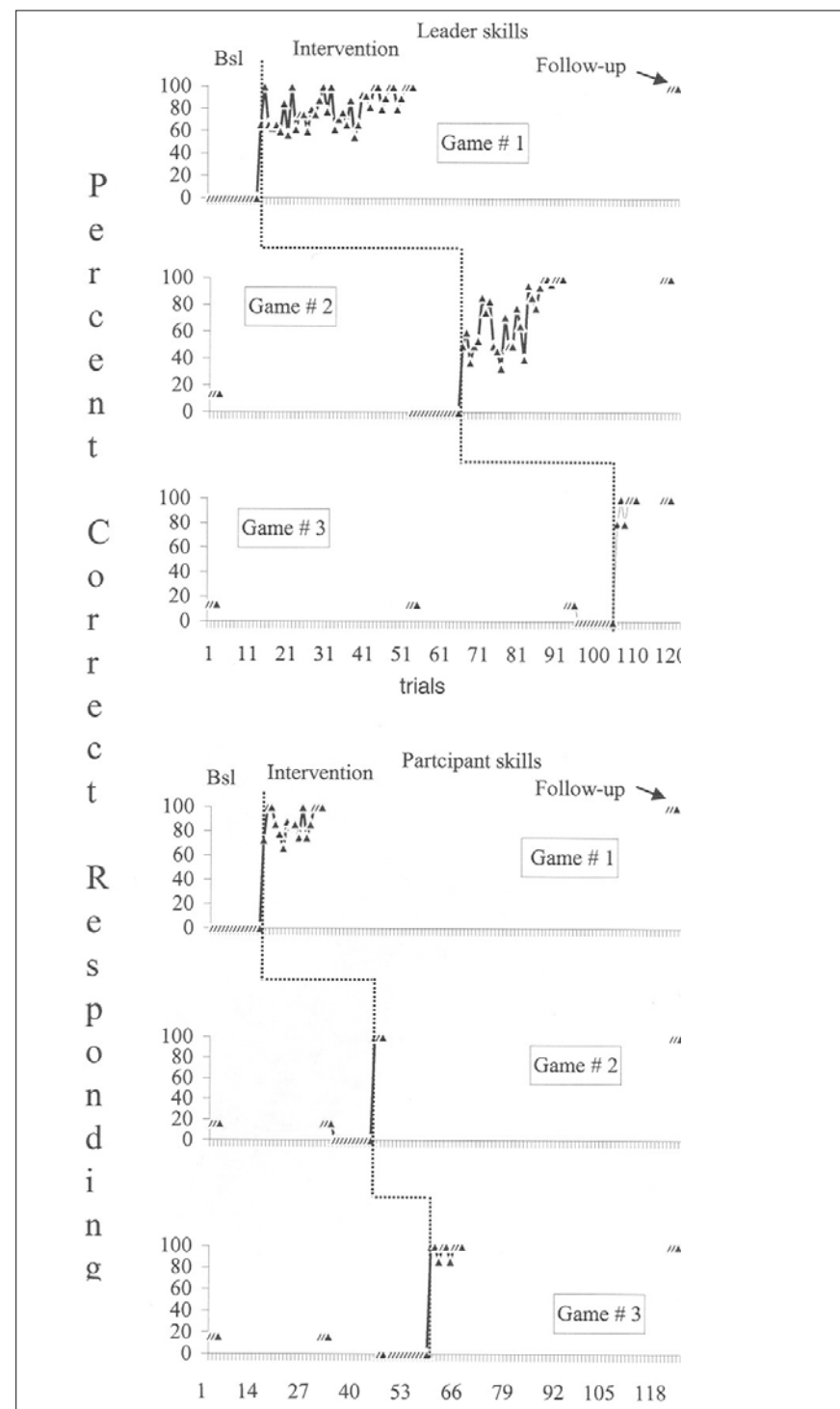
designen i egen forskning (se for eksempel Arntzen, Halstadro, & Halstadro, 2003). I den nevnte studien var det i hovedsak to problemstillinger: For det første ønsket vi å studere om det var mulig å etablere tre ulike leker, både som leder og som deltaker, hos en gutt med utviklingshemning gjennom interaksjon med fire normalfungerende jevnaldrende. For det andre å se om korrekt respondering var opprettholdt etter at treningen var avsluttet. Det var altså en «multiple probe design» over situasjoner, tre leker. Resultatene viste at gutten lærte både ferdighetene som leder og som deltaker i alle tre lekene, og også at ferdighetene var opprettholdt over en periode på tre uker etter at treningen ble avsluttet. Som vist i Figur 3, så trenes en og en situasjon ad gangen og det blir registrert baseline data i situasjonene og deretter blir det tatt «probes» i forkant før treningen starter på hver ny lek. På denne måten kan vi vise til eksperimentell kontroll og dermed er det intervensjonen som er årsaken til de effektene som framkommer. I tillegg er det også vist hvorledes de ulike responsene er opprettholdt etter at treningen ble avsluttet.

Det er flere momenter som må tas i betraktning vedrørende «multiple baseline design». For det første dersom to eller flere av responsene i designen samvarierer eller med andre ord at de tilhører samme operante klasse, så vil ikke denne designen kunne demonstrere tilstrekkelig eksperimentell kontroll. For det andre ettersom verifiseringen må sluttes ut fra mangel på forandring i de andre responsene, så er «multiple baseline design» en svakere design enn reverseringsdesign mht. å vise eksperimentell kontroll mellom uavhengig variabel og en gitt atferd. Og til slutt at denne designen er en tidkrevende design.

Multiple-treatment design

«Multiple-treatment design» er en merkelapp som brukes på en gruppe av design, og i litteraturen har de blitt betegnet som (referansene her henviser til første gang betegnelsene ble brukt) «multi-element design» (Ulman & Sulzer-Azaroff, 1975), «Alternating-treatment design» (Barlow & Hayes, 1979), «Simultaneous-treatment design» (Browning, 1967), «Concurrent schedule design» (Hersen & Barlow, 1976) og «Multiple-schedule design» (Redd, 1969).

«Multiple-treatment design» er en design som blir brukt for å sammenligne hvor effektive ulike intervensjoner eller betingelser som iverksettes i forhold til en målperson eller gruppe av målpersoner er. I designen blir effekten av de ulike intervensjonene vist ved å presentere hver av dem i enkeltvis intervensjonsfaser etter baseline. Måten disse forskjellige intervensjonene blir iverksatt på i løpet av intervensjonsfasen er grunnlaget for å skille mellom ulike «multiple-treatment designs» (Kazdin, 1982).



Figur 3 viser korrekte responser hos målpersonen, både som leder i leken og som deltaker. Denne figuren er trykket med tillatelse fra Journal of Applied Behavior Analysis. Figuren finnes opprinnelig i Arntzen et al. (2003).

Multielement design

«Multielement design» har for eksempel vært brukt i forbindelse med såkalte funksjonelle eksperimentelle analyser (se for eksempel Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, & Richman, 1982). Det er vanlig å inndele funksjonelle analyser i indirekte analyser, deskriptive analyser og eksperimentelle analyser (Desrochers, Hile, & Williams-Moseley, 1997). Man anvender ofte alle eller kombinasjoner av disse analysene når en skal utrede og analysere forhold rundt selvskadende atferd. Kort oppsummert så besto disse funksjonelle eksperimentelle analysene opprinnelig av en alenebetingelse, presentasjon av oppmerksomhet, kontrollbetingelse (her en fase med tidsavhengig forsterkerformidling) og fluktbetingelse. Hovedpoenget her var å se om raten av selvskading lot seg påvirke av betingelser en antok var sannsynlig som opprettholdende betingelser for selvskading, samt i forhold til hva som var raten under baselinebetingelser. Det har skjedd en rekke forandringer av formatet på disse analysene siden 1982, for eksempel viktigheten av å undersøke etablerende operasjoner (se for eksempel Smith, Iwata, Goh, & Shore, 1995)

Selv har jeg brukt slike eksperimentelle funksjonelle analyser en rekke ganger. I et eksempel ble det brukt i forhold til en 40 år gammel mann med Down syndrom, som før han flyttet inn i et bofellesskap med tre andre beboere, har bodd på forskjellige institusjoner siden han var 4-5 år. Målsettingen i denne aktuelle studien var å behandle selvskading hos denne mannen, samt at behandlingen skulle være basert på kartlegginger og funksjonelle analyser. Opprinnelsen til de selvskadende atferdsformene og læringshistorien hadde vi i liten grad nøyaktige data i forhold til, men på bakgrunn av anekdotiske forhold var det stor grunn til å anta at han hadde framvist disse atferdsformene siden han var 4-5 år gammel. Det er også stor sannsynlighet for at det var selvskadingen som hadde sammenheng med at han var blind og delvis døv (hørselrest på ca 50 % på ene øret). Han hadde store bistandsbehov i forhold til alle dagliglivets gjøremål, og han hadde heller ingen verbale ferdigheter, verken tale, tegn, bilder eller lignende.

Når vi startet kartleggingen og analysearbeidet, og senere behandlingsopplegget tilbrakte han omtrent all sin tid liggende i sofa, sittende i en stol omslynget av tepper osv. Han hadde pga. immobilitet, dårlig helse og var stadig vekk plaget av luftveisinfeksjoner i form av lungebetennelse. I kartleggingen og de funksjonelle analysene ble det brukt ulike typer av design, som multielement design, reverseringsdesign, parvis design og diverse tester. Spesifikt når det gjelder multielement design, så ble raten av selvskadende atferd registrert under fire betingelser i følgende rekkefølge (jeg vil presisere her at dette er en forenklet framstilling): Den første betingelsen var en test på om automatisk forsterkning kunne være opprettholdende betingelse, hvor målpersonen skulle være alene. Dersom raten av selvskadende atferd var høy under denne betingelsen vil dette

kunne være en indikasjon på at den selvskadende atferd kunne karakteriseres av selvstimulering, og da opprettholdt av automatisk forsterkning. Den andre betingelsen var en test på om positiv forsterkning kunne være opprettholdende betingelse, hvor oppmerksomhet og materielle ting ble formidlet kontingent på selvskading. Dersom raten av selvskading var høy under denne betingelsen vil det kunne indikere at den selvskadende atferden vil være opprettholdt av positiv forsterkning. Den tredje betingelsen var en kontrollbetingelse, hvor det ble presentert potensielle forsterkere etter et FT 30 s skjema som vil si at forsterker blir presentert hvert halve minutt uavhengig av hvilken atferdsform han framviste akkurat i det øyeblikket intervallet gikk ut. Den fjerde betingelsen var en test på om negativ forsterkning kunne være opprettholdende betingelse, hvor krav ble formidlet og kravet opphørte da kontingent på at han framviste selvskadende atferd. Dersom raten av selvskadende atferd var høy under denne betingelsen vil dette indikere at denne type atferd var opprettholdt av negativ forsterkning.

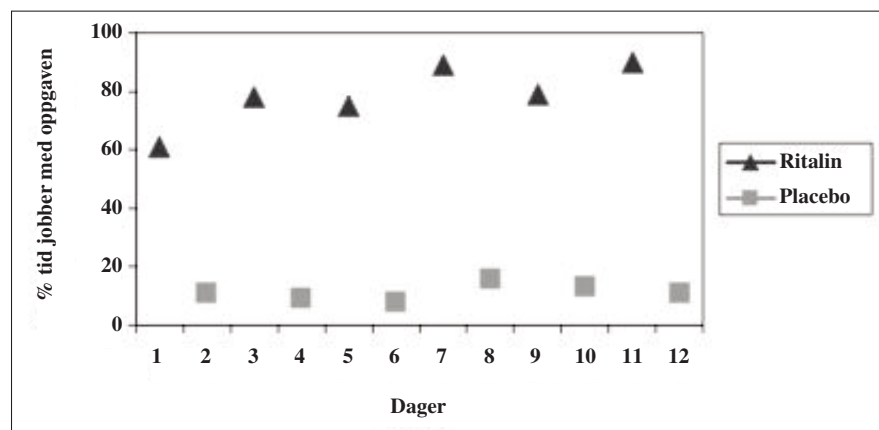
Hver av betingelsene ble gjennomført i ti minutter, som innebærer at testene til sammen varte i 40 minutter. Det var ca. 20 minutters pause mellom hver sekvens, slik at en sekvens inklusiv pause varte i 60 minutter. Hele sekvensen ble kjørt tre ganger. Resultatene av kartleggingen og observasjonen viste en meget høy forekomst av selvskading med en variert topografi, en gjennomsnittelig responsrate på 4.04 per min som utgjorde 3517 forekomster av ulike selvskadende responser per dag. Samtidig som han framviste prosentvis en meget høy andel av låsing med et snitt på 94,62 % per dag. Resultatene av de funksjonelle analysene antydte/pekte i retning av at det var et kontingensforhold mellom selvskading og låsing, i den forstand at låsing fungerte som positiv forsterker for selvskadingen. På bakgrunn av disse analysene ble en DRI («Differential Reinforcement of Incompatible behavior») iverksatt, og det er også det som er hovedpoenget nettopp at resultatene av slike analyser skal gi seg utslag i konkrete behandlingsopplegg. Behandlingsresultatene har vist meget god effekt, og da også utenfor selve behandlingssituasjonen, med en reduksjon på over 98 i behandlingssituasjonene og 90 % i alle andre situasjoner. Effektene av behandlingen har vist seg å være opprettholdt over en syv års periode.

Alternating treatment design

Denne designen er kjennetegnet ved en rask alternering mellom to eller maksimum tre forskjellige behandlinger, dvs. uavhengige variabler. Alternering skjer uavhengig av nivået på atferd, og en bestemt stimulus er korrelert med hver behandling. Det er også i litteraturen skissert flere varianter av «alternating treatment design» (ATD), som ATD uten en innledende baselinefase, ATD med en innledende baselinefase og til slutt ATD med en innledende baselinefase og en etterfølgende fase hvor den beste behandlingen blir brukt videre. Den siste er den formen som er å for-

etrekke, både fordi den inneholder en baselinefase og fordi den har en fase hvor den beste behandlingsformen fortsetter etter sammenligningen. Eksperimentell kontroll vises ved at det blir en divergens mellom resultatene av de ulike tiltakene. Denne typen av design kan være vanskelig å bruke dersom disse raske forandringene som kreves mellom hver tiltaksfase kan skape interferenseffekter (Cooper et al., 2007).

Den første varianten av ATD er vist i et eksempel i Figur 4, hvor en sammenligner direkte effektene av medikamentet Ritalin mot placebo i



Figur 4 viser en sammenligning av effektene av Ritalin og placebo i ATD.

forhold til en spesifikk atferdsform.

En av fordelene ved ATD er at denne designen tillater at to eller flere behandlinger blir sammenlignet direkte. Videre krever den ingen tilbaketrekking av behandling eller at noe blir «satt på vent».

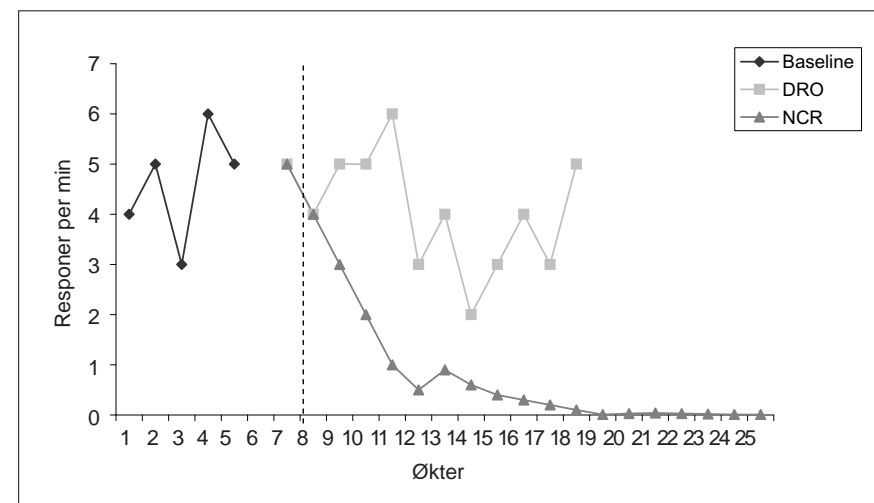
Sammenligningene kan bli gjennomført over en mye kortere periode enn for eksempel ved en ABAB design eller en «multiple baseline design».

Når en skal bruke en ATD må en lage en plan for hvorledes behandlingen skal alterneres. Dette kan gjøres på to måter, som illustrert i Tabell 2, enten ved at rekkefølgen blir alternert annenhver dag i intervensjonsfasen. Den andre måten er at rekkefølgen er tilfeldig alternert. Her blir det viktig å sørge for at det er like mange presentasjoner av I1 og I2, og samtidig at disse forekommer like hyppig på T1 og T2. Alterneringen vil kunne skje på samme dag.

I et tilfelle hvor vi ønsket å sammenligne effektene av en DRO (differensiell forsterkning av all annen atferd) med NCR (responsuavhengig forsterkerformidling) så brukte vi en ATD for å avklare hvilken av disse to prosedyrene som var mest effektiv i behandling av overdreven masing. Skifte mellom de to prosedyrene ble gjort samme dag og rekkefølgen ble alternert tilfeldig (jf. nederste del av Tabell1). Som vist i

Tabell 2. Oversikt over administreringen av to intervensjoner (I1 og I2) balansert i forhold til tidsperioder (T1 og T2).

Rekkefølgen blir alternert annenhver dag i intervensjonsfasen							
Tidsperioder	1	2	3	4	5	6	... n
T1	I1	I2	I1	I2	I1	I2	
T2	I2	I1	I2	I1	I2	I1	
Rekkefølgen blir tilfeldig alternert i intervensjonsfasen							
Tidsperioder	1	2	3	4	5	6	... n
T1	I1	I2	I2	I1	I2	I1	
T2	I2	I1	I1	I2	I1	I2	



Figur 5. Denne figuren viser et eksempel hvor man har sammenlignet DRO (differensiell forsterkning av all annen atferd) med NCR (responsuavhengig forsterkerformidling). Etter den innledende baselinefasen sammenlignes effekten av de to ulike behandlingstiltakene. Etter at det oppstår en forskjell, så fortsetter tiltaket med den behandlingen som er den mest effektive, i dette tilfellet er dette NCR.

Figur 5 så var NCR prosedyren mest effektiv i dette tilfellet.

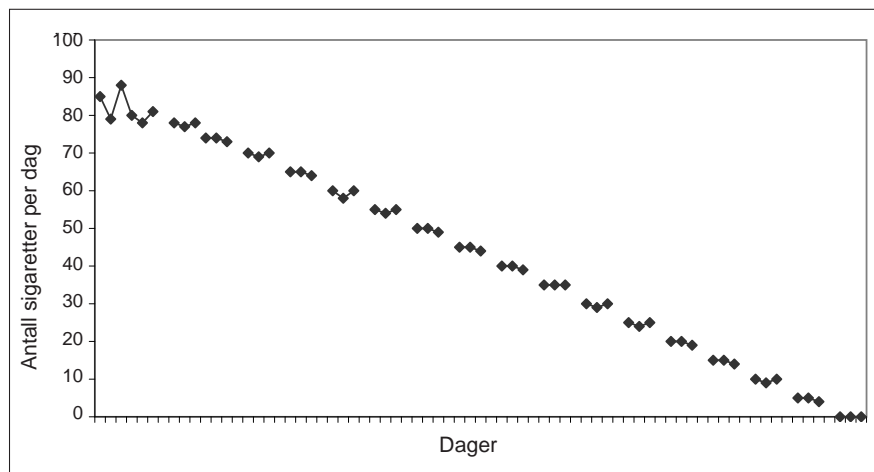
Det er en rekke fordeler ved bruk av «multiple-treatment design» når man sammenligner disse med de designene jeg har beskrevet tidligere. Det er slik at sammenlignet med reverseringsdesignene så kreves det ingen reversering. Når man sammenligner med «multiple baseline design» så krever ikke «multiple-treatment design» at behandling/intervensjoner blir holdt tilbake, som i «multiple baseline design» hvor behandlingen/intervensjonen blir iverksatt i forhold til en atferd/person/situasjon ad gangen. Det er også slik at baselinevariasjoner også er mer akseptabelt både i forhold igangsetting og evaluering av behandlingseffektene. Videre så er det slik at designen er egnet for å sammenligne ulike typer av behandling/intervensjoner overfor en person over relativt kort periode.

Problemer ved bruk av «multiple-treatment design»

Det er en del ting som har vært trukket fram når det gjelder begrensninger eller problemer ved bruk av denne designen. Det er en design som krever at det er raske forandringer av målatferd som en følge av intervensjonen. Det vil også være slik at forekomsten av målatferden kan være avgjørende for valg av denne designen. Videre vil det være slik at ettersom intervensjonene er iverksatt nært i tid, så er det viktig at det er mulig å diskriminere mellom intervensjonene for målpersonen. Varigheten av designen vil øke som en funksjon av antall intervensjoner og stimulus betingelser som blir anvendt. Det er også slik at de ulike typene av behandling/intervensjoner som anvendes i designen kan interferere (Barlow et al., 2009; Kazdin, 1982).

«Changing criterion» design

Denne designen ble første gang beskrevet i litteraturen av Hartmann og Hall (1976). Designen har visse likhetstrekk med «alternating treatment» (ATD) design, men den skiller seg fra ATD ved at den framfor å alternere mellom ulike intervensjoner, så forandrer den en enkel intervensjon på en systematisk måte. Den eksperimentelle kontrollen ved designen vises dersom skrittvis forandringer i den avhengige variabelen samsvarer med skrittvis forandringer i intervensjonen. Videre vil hver fase i designen fungere som baseline for neste fase. Når det kan vises innen designen at nivået ved responderingen ikke forandrer seg uten at kriterium forandres, og ikke avhengig av lengden på fasene, kan vi si at eksperimentell kontroll er tilstede. I for eksempel studier hvor målet har vært å få folk til å slutte å røke, så har dataene noen ganger vært framstilt i en «changing criterion design». Det kan være at intervensjonen er basert på å presentere



Figur 6 viser hvordan reduksjon av sigarettforbruk kan være egnet for en CCD. Forandringer i avhengig variabel endres som en funksjon av endringer av uavhengig variabel.

forsterkere dersom målpersonen har konsumert mindre sigaretter enn et vist antall og dette antallet ble gradvis redusert, for eksempel med fem og fem sigaretter. Disse skrittvis forandringene og reduksjon på fem og fem sigaretter per fase er vist i Figur 6 hvor det er høy grad av samsvar mellom endringer i uavhengig og avhengig variabel.

Denne designen kan bare brukes dersom målresponsene er i repertoaret til målpersonen. Det er viktig å passe på at antall responsmuligheter ikke samsvarer med kriterium for forsterkning. Designen er best egnet i forhold til kontingent forsterkning og/eller svekkingsprosedyrer som er anvendt i forhold til en spesifisert rate, frekvens, eller utførelse.

Retningslinjer for om eksperimentell kontroll er oppnådd

Eksperimentell kontroll er vesentlig innen for atferdsanalyse, og det er ulike retningslinjer for å vurdere effekten den uavhengige variabel (behandling) har hatt på den avhengige variabel. For det første har dette sammenheng med antall ganger resultatet er replisert. Det betyr at jo flere ganger jo bedre er det. For det andre i forhold til overlapp av datapunkter fra baseline og behandling. Dette innebærer at dersom det er lite overlapp av datapunkter i baseline sammenlignet med hva det er under behandlingsfasen, så er det forhold som peker i retning av stor grad av eksperimentell kontroll. For det tredje er det avgjørende på hvilket tidspunkt effekten er observert etter at behandlingen er iverksatt. Her er det slik at jo fortere effekten kommer jo større grad av eksperimentell kontroll har man. Det vil jo da være slik at det er mindre sannsynlighet for at det er andre variabler som har påvirket resultatet. For det fjerde er størrelsen av effekten under tiltaket sammenlignet med hva det er i forhold til baseline avgjørende for å vurdere eksperimentell kontroll. Dette betyr at jo større den relative forskjellen av atferdsraten under baselinebetingelser og under behandlingsfasen er, jo sikrere er man på at det faktisk er behandlingen som er årsaken til de effektene man har fått. For det femte så vil det være slik at jo mer presist behandlingsprosedyrene er spesifisert, desto mer eksperimentell kontroll har du. Dette er med på å sikre at behandlingen blir likt gjennomført. For det sjette jo mer reliable responsmålingene er desto mer eksperimentell kontroll har du. Dette henger sammen med å sikre at man er enige om de målresponsene som er i fokus i behandlingen. For det syvende jo mer konsistente dataene er med eksisterende data og akseptert atferdsteori, jo mer eksperimentell kontroll har du. Når det gjelder analyser og eksperimentell kontroll så er momenter som prediksjon, verifisering og replikasjon viktige. Helt avslutningsvis så kan man si at systematiske relasjoner er demonstrert når atferd forandres mer over eksperimentelle betingelser enn innen betingelsene, og når disse forandringene kan repeteres overfor en enkelt forsøksperson eller hos en ny forsøksperson (Bailey & Burch, 2002; Cooper et al., 2007).

Oppsummering

Prediksjon og kontroll er viktige aspekter innen vitenskap generelt og blir spesielt fokusert på innen atferdsanalyse, hvor bruken av eksperimentelle design er vesentlig i så måte når man skal utføre eksperimenter for å kunne vise til eksperimentell kontroll. Innen atferdsanalyse har N=1 design vært den mest hyppige brukte designen. Den designen hvor en kan vise til best eksperimentell kontroll er "withdrawal" design eller det som ofte betegnes som reverseringsdesignen. På den annen side er det praktiske og etiske forhold som gjør at denne designen i noen tilfelle ikke lar seg bruke. En av de designene som er mye brukt er "multiple probe" design, nettopp fordi denne designen kan forbygge sjansene for reaktivitet. Reliabilitet og validitet er viktige aspekter å vurdere når man skal vurdere eksperimentell kontroll ved bl.a. ulike design, og den vanligste innvendingen mot N=1 design er manglende oppnåelse av ytre (ekstern) validitet. En kan si at systematiske relasjoner er demonstrert når atferd forandres mer over eksperimentelle betingelser enn innen betingelsene, og når disse forandringene kan repeteres innen en enkelt forsøksperson eller hos en ny forsøksperson.

Litteratur

- Arntzen, E. (2003). Assessment in Applied Behavior Analysis. In: R. F. Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of psychological assessment* (s. 45–49). London: Sage Publications.
- Arntzen, E., & Almaas, I. K. (1997). Reduction of phobic behaviour for animals in a boy with mental retardation. *Scandinavian Journal of Behaviour Therapy*, 26(3), 124–131.
- Arntzen, E., Halstadro, A. M., & Halstadro, M. (2003). Training play behavior in a 5-year-old boy with developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(3), 367–370.
- Arntzen, E., Halstadro, L. B., & Halstadro, M. (2009). The «silent dog» method: A procedure for analyzing the impact of self-generated rules when teaching different computer chains in two boys with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 25(1), 51–66.
- Austin, J., & Carr, J. E. (2000). *Handbook of Applied Behavior Analysis*. Reno, Nevada: Context Press.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91–97.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1987). Some Still-Current Dimensions of Applied Behavior Analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(4), 313–327.
- Bailey, J. S., & Burch, M. R. (2002). *Research Methods in Applied Behavior Analysis*. London: Sage Publications.
- Barlow, D. H., & Hayes, S. C. (1979). Alternating treatments design: One strategy for comparing the effects of two treatments in a single subject. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12(2), 199–210.
- Barlow, D. H., Nock, M. K., & Hersen, M. (2009). *Single Case Experimental Designs. Strategies for Studying Behavior Change*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Boakes, R. (1984). *From Darwin to behaviourism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Browning, R. (1967). A same subject design for simultaneous comparison of three reinforcement contingencies. *Behavior Research and Therapy*, 5(3), 237–243.
- Chiesa, M. (1994). *Radical Behaviorism: The Philosophy and the Science*. Boston: Authors Cooperative, Inc., Publishers.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2nd ed.). Columbus, Ohio: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Desrochers, M. N., Hile, M. G., & Williams-Moseley, T. L. (1997). Survey of functional assessment procedures used with individuals who display mental retardation and severe problem behaviors. *American Journal on Mental Retardation*, 101(5), 535–546.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1984). *Protocol Analysis. Verbal Reports as Data*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Gelfand, D. M., & Hartmann, D. P. (1984). *Child Behavior Analysis and Therapy*. New York: Pergamon Press.
- Goodwin, C. J. (2005). *Research in Psychology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Grant, L., & Evans, A. (1994). *Principles of Behavior Analysis*. New York: Harper Collins College Publishers.
- Gresham, F. M., Gansle, K. A., & Noell, G. H. (1993). Treatment integrity in applied behavior analysis with children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(2), 257–263.
- Hartmann, D. P., & Hall, R. V. (1976). The changing criterion design. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9(4), 527–532.
- Hayes, S. C. (1986). The case of the silent dog - verbal reports and the analysis of rules: a review of Ericsson and Simon's protocol analysis: verbal reports as data. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45(3), 351–363.
- Hersen, M., & Barlow, D. H. (1976). *Single Case Experimental Designs: Strategies for studying behavior change*. New York: Pergamon Press.
- Horner, R. D., & Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: A variation on the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(1), 189–196.
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1982). Toward a functional analysis of self-injury. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2(1), 3–20.
- Johnston, J. M., & Pennypacker, H. S. (1993). *Strategies and Tactics of Behavioral Research*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Jones, S. R. G. (1992). Was there a Hawthorne effect? *The American Journal of Sociology*, 98(3), 451–468.
- Kazdin, A. E. (1973). The effect of response cost and aversion stimulation in suppressing punished and nonpunished speech disfluencies. *Behavior Therapy*, 4, 73–82.
- Kazdin, A. E. (1981). Drawing valid inferences from case studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 49(2), 183–192.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-Case Research Designs*. New York: Oxford University Press.
- Kennedy, C. H. (2005). *Single-Case Designs for Educational Research*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Leitenberg, H. (1973). The use of single-case methodology in psychotherapy research. *Journal of Abnormal Psychology*, 82(1), 87–101.

- Lovaas, O. I. (1981). *Teaching Developmentally Disabled Children*. Baltimore: University Park Press.
- Luthans, F. (1973). *Organizational behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Mach, E. (1893). *Science of Mechanics*. La Salle: Open Court Publishing Company.
- McCarney, R., Warner, J., Iliffe, S., Haselen, v. R., Griffin, M., & Fisher, P. (2007). The Hawthorne Effect: a randomised, controlled trial. *BMC Medical Research Methodology*, 7(30), 30–37.
- McIntyre, L. L., Gresham, F. M., DiGennaro, F. D., & Reed, D. D. (2007). Treatment integrity of school-based interventions with children in the journal of applied behavior analysis 1991–2005. *J Appl Behav Anal*, 40(4), 659–672.
- Moore, J. (1999). The basic principles of behaviorism. I: B. A. Thyer (Red.), *The philosophical legacy of behaviorism* (s. 41–68). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Moore, J. (2008). *Conceptual Foundations of Radical Behaviorism*. New York: Sloan Publishing.
- O'Donohue, W., & Ferguson, K. E. (2001). *The Psychology of B.F. Skinner*. London: Sage Publications.
- Peterson, L., Homer, A. L., & Wonderlich, S. A. (1982). The integrity of independent variables in behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15(4), 477–492.
- Redd, W. (1969). Effects of mixed reinforcement contingencies on adults' control of children's behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(4), 249–254.
- Roethlisberger, F. J., & Dickson, W. J. (1939). *Management and the Worker*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of Scientific Research*. New York: Basic Books.
- Skinner, B. F. (1938). *The Behavior of Organisms*. Acton, Massachusetts: Copley Publishing Group.
- Skinner, B. F. (1956). A Case-History in Scientific Method. *American Psychologist*, 11(5), 221–233.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of Reinforcement*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York: Alfred A. Knopf.
- Smith, R. G., Iwata, B. A., Goh, H. L., & Shore, B. A. (1995). Analysis of establishing operations for self-injury maintained by escape. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(4), 515–535.
- Svartdal, F. (1998). *Psykologiens forskningsmetode. En introduksjon*. Oslo: Fagbokforlaget.
- Ulman, J. D., & Sulzer-Azaroff, B. (1975). Multielement baseline design in educational research. I: E. Ramp & G. Semb (Red.), *Behavior Analysis: Areas of research and application* (s. 377–391). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Wheeler, J. J., Baggett, B. A., Fox, J., & Blevins, L. (2006). Treatment integrity: A review of intervention studies conducted with children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21(1), 45–54.

Kvantitative metoder for datainnsamling og analyse:

Kvantitative metoder er en fellesbetegnelse som brukes i forbindelse med undersøkelser der en får fram data som kan uttrykkes i tall og andre mengdetermer. Teknikkene som benyttes til innsamling av slike data kan være observasjon, intervju, dokumentanalyse og bruk av spørreskjema. Eksperimentelle undersøkelser, der en benytter ulike målemetoder og målemidler, er også mye brukt. Felles for de kvantitative metodene er at undersøkelsen er ferdig strukturert før datainnsamlingen begynner, opplegget for innsamling av data er standardiserte.

Spørreskjemaundersøkelser, enten i form av enquete (rundspørring) eller intervjuundersøkelser, er de mest brukte og trolig de mest aktuelle teknikkene i forbindelse med kvantitative undersøkelser i skolen. Ved enquirer svarer respondentene ved selv å fylle ut spørreskjemaet, dette kan også gjøres i grupper. Selve spørsmålsbatteriet kan være det samme for begge disse typer av undersøkelser, og alle respondentene får de samme spørsmålene på en måte som er bestemt på forhånd. Kort kan vi si at spørreundersøkelser benyttes når omfang, fordeling og forskjeller skal kartlegges, eller når en skal skaffe til veie grunnlagsdata for å forstå sammenhenger og årsaker. En spørreundersøkelse kan grovt sett deles inn i følgende faser:

- forberedelsen – planleggingen
- utforming av spørsmålene som ønskes besvart
- utprøving av spørsmålene for å finne ut om de lar seg besvare entydig
- gjennomføring av undersøkelsen
- bearbeiding av de data resultatet av undersøkelsen ga

Hver av disse fasene henger nøye sammen, og er avhengig av hverandre. Dersom en f. eks. ikke har planlagt hvordan en vil bearbeide dataene, vil det kunne oppstå problemer med å finne fram til rutiner som gjør bearbeidingen (analysen) lett. Har vi glemt å teste ut om spørsmålene virkelig måler det de er ment å måle, kan vi komme i den situasjon at hele spørreundersøkelsen ikke kan tillegges vekt.

Vi skal gå nærmere inn på dette og også komme inn på kvantitative observasjonsmetoder som kan være aktuelle for samle inn data. Siste del av artikkelen vil dreie seg om hvordan dataene fra de to metodene kan bearbeides og analyseres ved hjelp av enkle statistiske metoder. Der en velger å benytte et spørreskjema for å samle inn data, blir den språklige utformingen av spørsmålene særlig viktig fordi en kom-

muniserer med dem som er med i undersøkelsen (respondentene) utelukkende ved hjelp av språket. Både spørsmålsstillingen og språkdrakten en benytter må være tilpasset den målgruppen undersøkelsen omfatter. Det nytter lite å bruke fine ord og vendinger som ikke blir oppfattet av dem som skal besvare spørsmålene.

Også i de tilfellene der en velger intervju som metode for å samle inn data er det viktig å ha utformet spørsmålene på en måte som gjør dem lette å oppfatte. Riktignok har den som blir intervjuet muligheten til å stille oppklarende spørsmål før spørsmålet besvares slik en kan unngå misforståelser. Spørsmål kan klargjøres og tolkningen av svarene kan bli lettere, noe som øker reliabiliteten (påliteligheten). En annen fordel med intervju er at bortfallet blir mindre.

En svakhet med intervjusituasjonen er at det er større sjanse for at respondenten svarer det han tror gleder intervjueren og det som setter han selv i et fordelaktig lys.

Intervju vil bli behandlet som eget tema i denne boka og vi går derfor ikke nærmere inn på dette temaet i denne artikkelen. Her vil vi bare minne om de etiske spørsmålene som ifølge Kvale (1997, s.70) bør stilles i begynnelsen av hver intervjuundersøkelse: Hvordan innhente intervjupersonenes samtykke? Hvordan ivareta deres konfidensialitet? Hvilke konsekvenser kan studien ha for deltakerne? Se også i Kvale & Birkmann (2009).

I det følgende vil vi gå nærmere inn på de ulike fasene som er nevnt innledningsvis i forbindelse med utforming av spørreskjema, gjennomføring av spørreundersøkelsen og behandling av dataene som ble samlet inn.

Skjematisk gang ved utarbeiding av spørreskjema

1) Den som skal gjennomføre en spørreundersøkelse må ha funnet et tema som ønskes belyst, og ut fra dette formulert et problem så presist som mulig. Dette er som regel en krevende oppgave. Dersom det er flere studenter i en gruppe, som sammen skal gjennomføre en undersøkelse der det kreves datainnsamling, må en som oftest gå flere runder i studentgruppa for at alle medlemmene skal ha samme forståelse av problemet som skal belyses.

Eksempel: Yrkesretting av undervisningen i de allmenne fagene på yrkesfaglige studieretninger er et viktig tema (Wasenden, 2001 b). Innenfor dette emnet kan en sette opp flere problemstillinger som f. eks:

- hvordan yrkesrette undervisningen i matematikk?
- hvordan kan vi som yrkesfaglærere hjelpe til med yrkesretting av de allmenne fagene?

- hvordan kan skolen organisatorisk tilrettelegge for yrkesretting av allmennfagundervisningen?

Blant mange problemstillinger velges den som er mest aktuell. Som eksempel videre bruker vi den siste, som går på organisatorisk tilrettelegging av undervisningen.

2) Problemstillingen analyseres videre. Dette krever ofte et besøk på biblioteket for å få en oversikt over hva som tidligere er skrevet om emnet. Gjennom en slik litteraturstudie kan vi få innsikt i aktuelle variabler og relasjonene mellom dem (hypoteser). Dette vil lette arbeidet med å finne fram til en mer presis avgrensning av problemfeltet og til å definere sentrale begreper som inngår i problemformuleringen. Rent generelt gjelder at en må ha grundig kjennskap til temaet som skal analyseres før spørsmålene utformes.

I vårt eksempel ville en måte å skaffe seg kunnskaper om skolenes organisatorisk tilretteleggelse for yrkesretting av allmennfagsundervisningen, være å søke på nettet. Mange skoler har lagt ut opplegg for yrkesretting der. I tillegg ville vi etterspore relevant litteratur på bibliotek, og i arkiver som kan inneholde sakspapirer av betydningen for problemstillingen. Samtaler med skoleledere, lærere og andre som en vet er opptatt av temaet, hører naturlig inn til dette leddet i utviklingen av spørreformatet.

Gjennom dette arbeidet får en fram en del variabler, som for eksempel lærerkonsentrasjonen i klasser/studieretninger, tiden lærerne arbeider i samme studieretning, teamarbeid, støttelærerordningen, hva biblioteket har av yrkesrettet litteratur, praksisbesøk, eksamensordningen, elevbedrifter og kontakt med det lokale næringsliv. Ut fra dette bakgrunns materialet kan det formuleres hypoteser. Eksempler på slike kan være:

- det er lettere å yrkesrette undervisningen dersom det er få allmennlærere i hver klasse/studieretning
- dersom allmennfaglærerne arbeider i samme studieretning over tid, vil det lette yrkesrettingen av undervisningen
- det letter arbeidet med yrkesrettingen dersom lærerne som underviser i samme klasse kan være støttelærere for hverandre
- etablering av elevbedrifter gir et godt utgangspunkt for yrkesretting

Dette er bare et utdrag av mulige hypoteser. Pass på at alle variablene, omtalt ovenfor, blir med videre i arbeidet med undersøkelsen.

3) Spørreskjemaet utgjør den endelige operasjonaliseringen av den teoretiske problemstillingen. Det er krevende å formulere gode spørsmål og eventuelle svaralternativ dersom en velger å utforme spørsmålsbatteriet som flervalgsspørsmål eller lukkede spørsmål (multiple choice). I denne

fasen er det viktig å være kritisk og analysere spørsmålene både språklig og ut fra innhold. Det er nå en bør sette fokus på om spørsmålene lar seg besvare entydig, og om de virkelig måler det vi ønsker at de skal måle.

4) Prøv ut spørreskjemaet på noen som tilhører den aktuelle gruppen som skal undersøkes. Disse må naturligvis ikke være de samme som skal besvare det endelige spørreskjemaet, men kan for eksempel være personer med tilsvarende bakgrunn som dem undersøkelsen er rettet inn mot. Hensikten med slike forundersøkelser er å få prøvd ut om spørsmålene gir anledning til misforståelser, og å avdekke om det er behov for å justere spørsmålene for å øke reliabiliteten og validiteten. Det kan også vise seg nødvendig å føye til nye spørsmål, eller sløyfe noen.

I vårt eksempel ville det være naturlig å teste ut spørreskjemaet blant et antall personer som er ansvarlige for fag- og timefordeling på en eller flere videregående skoler, samt noen allmennfaglærere med forskjellige fagbakgrunn.

5) Det er viktig for respondentenes velvilje til å svare at spørreskjemaet ikke er for omfattende, at det er satt oversiktlig opp og ikke inneholder ukjente ord og uttrykk. Er spørreskjemaet for omfattende og spørsmålene vriene vil ofte flere spørsmål bli stående ubesvart.

Det finnes flere eksempler på spørreskjemaer som inneholder spørsmål som spriker i alle retninger og gir inntrykk av at de som har utviklet det har hatt lyst til å få med nær sagt alt mulig. Det er viktig å være kritisk til det en nedfeller i spørsmålsform. Ta bare med spørsmål som har relevans for problemstillingen og det som skal måles. Da øker også validiteten. I tillegg til det rent faglige, og den språklige utformingen av spørsmålene, må skjemaet bære preg av orden og seriøsitet. Layout på spørreskjemaet er viktig, det skal selge seg selv og være selvforklarende.

Spørreskjemaet kan innledes med noen faktaorienterte innledningsspørsmål slik som kjønn, alder, sivilstand, alder etc. i den grad disse kategoriene kan ha betydning for analysen av svarene. Det er ofte fornuftig å følge opp med enkle spørsmål som ikke inneholder «brennbart stoff», slik at den som skal besvare spørsmålene ikke reagerer negativt innledningsvis. Dersom spørreundersøkelsen omfatter kontroversielle spørsmål, bør disse plasseres slik at de virker minst mulig prangende, gjerne i midten av spørreskjemaet. Sist i spørreskjemaet bør det settes inn mer nøytrale spørsmål, som kan virke utladende på eventuell «spenning» som er forårsaket av tidligere spørsmål. I enkelte spørreundersøkelser som inneholder personlige spørsmål må en være varsom med formuleringene slik at disse ikke virker støtende.

Lukkede og åpne spørsmål

I spørreskjemaene kan en bruke lukkede og/eller åpne spørsmål. Velges den lukkede formen er svaralternativene gitt på forhånd, ved åpne spørsmål står respondentene fritt til å utforme sitt svar. Et spørreskjema kan inneholde spørsmål og svarformer fra begge disse hovedgruppene. Det må bare sikres at det er valgt en form som passer til det enkelte spørsmål og som best mulig belyser problemstillingen.

Der en inviterer respondenten til å velge mellom flere svaralternativer, må alle alternativene være relevante i forhold til spørsmålsstillingen. Disse må formuleres slik at den som svarer ikke automatisk ledes til å krysse av for et svaralternativ som nærmest opplagt. Dersom det er åpenbart at ikke alle som skal svare på spørsmålene vet hva de ulike alternativene innebærer, må/bør en ha med en avkryssingsmulighet av typen «vet ikke» eller lignende. Dette forkommer ofte i forbindelse med spørsmål der det stilles krav til kunnskaper, eller at en ber om saksopplysninger. Som en hovedregel bør en utforme spørsmålene slik at blanke svar unngås.

En gjennomgang av rapporter som er produsert av tidligere studentkull ved Høgskolen i Akershus, viser at det som oftest er benyttet lukkede spørsmål i tilknytning til empiriske undersøkelser. Det er flere årsaker til dette. Spørsmålene blir ofte mer forståelig for respondentene når svaralternativer er presentert, og det letter arbeidet med den statistiske behandling av resultatene. I tillegg er respondentene oftest mer motiverte for å besvare lukkede enn åpne spørsmål, trolig fordi de er mindre arbeidskrevende.

Det kan imidlertid være fornuftig å ha med ett eller flere åpne spørsmål slik at respondentene får gitt uttrykk for synspunkt som ikke kan avklares i et lukket spørsmål, slik det lettere kan gjøres under et intervju. Åpne spørsmål må formuleres slik at de ikke kan besvares med ja eller nei. Utfordringen for spørsmålsstillerne blir å analysere og tolke dataene som kommer fram gjennom de åpne spørsmålene.

Typer av spørsmål

Kruuse (1996) skiller mellom tre typer lukkede spørsmål: dikotyme spørsmål, skalaspørsmål og sjekk-liste spørsmål.

1) Dikotyme spørsmål:

Her finnes det bare to svarmuligheter; for eksempel ja/nei, enig/uenig etc. Det hender av og til at en også føyer til kategorien «vet ikke».

Et eksempel: Blir det brukt opplæringsbok i opplæringen?

Ja Nei Vet ikke

Denne type spørsmål brukes mest i faktaspørsmål, de er lite egnet til å

kartlegge intervjuobjektene holdninger da de ofte blir for unyanserte.

2) Skalaspørsmål:

Det er spørsmål som besvares ved en gradering av svarene. Det finnes mange måter å gjøre dette på. Bergli (1995) ber her lærere ved yrkesfaglige studieretning vurdere læreplaner, veiledninger og lærebøker i forbindelse med innføring av R'94.

Vi ønsker her å vite hva du opplever som viktig for tilrettelegging av din daglige undervisning (ring inn det alternativet du mener er mest aktuelt).

	Svært viktig				Lite viktig
1. Læreplan, generell del	5	4	3	2	1
2. Læreplaner for studieretningsfag/allmennfag	5	4	3	2	1
	Stort samsvar				Lite samsvar
3. Hvordan synes du samsvaret er mellom læreplaner og lærebøkene du bruker?	5	4	3	2	1
	Bedre				Dårligere
4. Oppfatter du de nye læreplanene som bedre eller dårligere enn de tidligere?					
• sett i forhold til faget/yrket (relevans)	5	4	3	2	1
• som «styringsredskap» for planlegging av undervisningen	5	4	3	2	1
• omfang/mengde av lærestoff	5	4	3	2	1

Sett ring rundt tallet framfor det utsagnet som er mest i samsvar med ditt eget syn:

1. For å sikre alle arbeid må staten overta næringslivet
2. Sysselsettingen sikres best innenfor velferdsstatens samvirke mellom private og offentlige interesser
3. I den moderne velferdsstaten har vi gått for langt i «å sy puter under armene på folk «
4. Bare en fri markedsøkonomi kan i lengden sikre arbeidsplassene

En annen form kan være:

Prioriter ordene nedenfor ut fra den betydning innholdet har for deg. Bruk tall fra 1 til 6, der 1 er det du er mest opptatt av og 6 det du er minst opptatt av/uenig i.

Likhet – frihet – fred – solidaritet – klassekamp – privat initiativ

Andre skalaer som ofte brukes: I stor grad/i noen grad/i liten grad/ikke i det hele tatt/vet ikke og Særdeles tilfreds/meget tilfreds/tilfreds/mindre tilfreds/ikke tilfreds.

Skalaspørsmål rommer risiko for feil, det er en tendens til at respondentene velger midtkategoriene uavhengig av hva spørsmålene dreier seg om. Det finnes også noen personer som svarer ja eller nei uavhengig av spørsmålene. Dette har selvsagt konsekvenser for pålitelighet (reliabilitet) og gyldighet (validitet) av dataene.

2)Sjekk-liste spørsmål:

Denne typen spørsmål kalles også svar-liste spørsmål. Den består av spørsmål med en rekke svarmuligheter.

Et eksempel:

Hvordan blir opplæringsboka brukt? (Kryss for en mulighet)

1. Den blir utfylt og undertegnet regelmessig _____
2. Den blir utfylt og undertegnet _____
3. Den blir utfylt og undertegnet, men mer som en formsak _____
4. Den blir utfylt, men sjelden undertegnet _____
5. Den blir utfylt og undertegnet på slutten av læretida _____
6. Den blir lite utnyttet _____
7. Den blir brukt, men på en annen måte _____
8. Jeg vet ikke _____

Det er viktig at svaralternativene er fullstendig utfyllende.

Svarkategoriene skal også utarbeides slik at svarene bare kan plasseres et sted.

Utforming av spørsmålene

Halvorsen (1987, s. 89-90) setter opp noen tips:

- Still presise spørsmål. Dette øker reliabiliteten og dermed også validiteten. I stedet for «Går du ofte på kino?» bør presiseres i retning av «Hvor mange ganger gikk du på kino forrige måned?»
- Korte spørsmål, ikke flere enn 20 ord.
- Unngå ledende spørsmål (legg ikke svarene i munnen på respondenten). Slik som: Synes du det er riktig å gjøre arbeidsinnvandring lettere i en tid med økende arbeidsløshet?
- Unngå abstrakte begreper, spesiell fagterminologi og fremmedord
- Overvurder ikke respondentenes hukommelse, be ikke respondentene huske lenger enn en måned tilbake
- Forsøk å knytte spørsmålene til bestemte erfaringer eller situasjoner som respondentene er fortrolige med

Gjennomføringen av spørreundersøkelser

Gjennomføringen av spørreundersøkelser er viktig og bør forberedes godt. Det skal nevnes at det som regel kreves tillatelse fra f. eks. skoleetaten for å kunne gjennomføre en spørreundersøkelse i en skole. Som oftest vil en

slik tillatelse bli imøtekommet dersom det kan begrunnes at det er viktig å få den gjennomført. En forskningspreget undersøkelse blir gjerne akseptert. Det kan være fornuftig å innhente slik tillatelse (skriftlig) før det omfattende arbeidet med å utforme spørreskjemaet iverksettes.

En del viktige regler gjelder for gjennomføringen. Noen av disse kan punktvis stilles opp slik:

- ensartet instruksjon til alle som skal besvare skjemaet
- alle skal få den samme hjelpen (eller mangel på hjelp)
- arbeidssituasjonen (omgivelsene) bør være mest mulig lik for alle som svarer
- alle må få like lang svartid (dersom det er fastsatt maksimum tidsramme må en ta stilling til hvordan de som svarer skal varsles – «det er 5 minutter igjen...»)
- alle bør få den samme tilbakemeldingen (dersom dette er lovet)
- det er en fordel at den samme personen administrerer hele spørreundersøkelsen

Dersom spørreundersøkelsen blir gjennomført på en måte som tilsier at svarskjema skal returneres, er det som oftest nødvendig å vedlegge frankert og ferdig adressert svarkonvolutt.

Reliabilitet og validitet knyttet til spørreundersøkelser

Reliabiliteten (påliteligheten) av de funn vi har gjort, avhenger av hvor persist spørreskjemaet er utformet, hvordan målingene er gjort og hvor nøyaktig behandlingen av dataene har vært. Høyest reliabilitet får vi dersom flere uavhengige målinger av samme fenomen gir samme eller tilnærmet samme resultat. Vi kan altså stole på resultatene. Slike uavhengige målinger har vi sjelden tid og ressurser til å gjennomføre, derfor må vi prøve å sikre høy reliabilitet innenfor de rammene vi har satt for undersøkelsen vi holder på med. Det kan gjøres ved å være så nøyaktig og påpasselig som mulig gjennom hele prosessen.

Som tidligere omtalt er det viktig å prøve ut spørreskjema på forhånd enten det gjelder små uformelle forhåndsprøver, eller større pilotundersøkelser. Slike undersøkelser gjøres oftest ved at det velges ut noen få relevante personer eller grupper som besvarer skjemaet. Gjennom dette kontrolleres det at svaralternativene er uttømmende, om instruksjonen til spørreskjemaet er god nok, om det finnes vanskelige og/eller tvetydige begrep i spørsmålsstillingen som bør erstattes eller korrigeres. Det viktigste er å kontrollere om spørsmålene blir oppfattet slik spørsmålsstilleren har ment de skal forstås.

En annen faktor som har stor betydning for påliteligheten av undersøkelsen, er at frafallet blir minst mulig. Desto større antall svarskjemaer som

kommer i retur, jo større er sjansene for at undersøkelsen blir representativ for den målgruppen undersøkelsen ble rettet inn mot. En tredje faktor som er avgjørende for påliteligheten er at selve databehandlingen av materialet blir gjort omsorgsfullt og nøyaktig. Spesielt ved åpne svar er det lett å tolke svarene slik at de passer med de hypotesene og holdningene vi selv har til problemet som skal undersøkes. Den som skal behandle dataene må være 100 % nøytral og verken trekke ifra eller legge til egne synspunkter. Reliabiliteten blir altså bestemt av hvordan målingene er gjort og nøyaktigheten av behandlingen av dataene videre.

Validiteten (gyldigheten) av undersøkelser er stor når det som er målt, avspeiler de egenskaper som en ønsker problemstillingen skal avklare. Dette oppnås gjennom høy reliabilitet og definisjonsmessig gyldighet, d.v.s. at det er god sammenheng mellom begrepene i den valgte problemstillingen og de operasjonaliserte begrepene i spørreskjemaet. Dersom dataene er lite pålitelige, vil undersøkelsen naturligvis ikke være egnet til å besvare problemstillingen. Lav reliabilitet medfører altså lav validitet.

Observasjoner

Kvantitative observasjoner kan ifølge Kruuse (1996) deles inn i tre hovedgrupper: tidsobservasjoner, begivenhetsobservasjoner og vurderingsobservasjoner (rating-scales).

Tids- og begivenhetsobservasjoner

Tidsobservasjoner er systematisk opptegnelse av hyppighet og varighet av spesifiserte atferdsformer. På forhånd defineres hvilke atferdsformer som skal studeres og ved hvilke tidspunkter atferden skal registreres. Begivenhetsobservasjoner tar ikke hensyn til tidsintervaller, men er ellers sammenfallende med tidsobservasjoner.

Eksempel: En studentgruppe var interessert i å undersøke hvordan servering av frokost innvirket på læringsmiljøet i en matematikklasser i yrkesfaglig studieretning. De observerte 14 elever de to første timene syv påfølgende mandager, de to første gangene uten matsservering. Hyppigheten av følgende atferd skulle registreres:

- Vandring i klasserommet
- Sover/ligger over pulten
- Prater høyløyt om annet enn fag
- Verbale utbrudd
- Konsentrasjon om andre ting
- Sluttes av før tiden
- Inntreden sent 1.time/2.time
- Tilsnakk
- Antall elever tilstede

For å gjøre observasjonene mer pålitelige og gyldige, var det alltid to observatører i klasserommet. Det hadde vært en fordel om det var de to samme observatørene hele tiden, men her var alle gruppe-medlemmene (fem personer) involvert. Poenget for studentene var å undersøke differansen i hyppigheten på disse indikatorene, ut fra hypotesen om at en solid frokost er viktig for læringsmiljøet.

Fordelen med denne type undersøkelser er at flere elever kan studeres samtidig, og det er enkelt å registrere og analysere atferden. Registreringen foregår også uten å bryte inn i atferden til den enkelte. Forutsetningen for at metoden skal være nøyaktig, er at atferdsformene er presist definert. Det store ankepunktet mot metoden er at det er vanskelig å identifisere innbyrdes relasjoner mellom atferdsformene. Det er lett å fokusere på de spesifikke handlingene.

Vurderingsskalaer

Vurderingsskalaer baserer seg på direkte observasjon av utvalgte atferdstyper og/eller situasjoner. Det finnes flere kategorier av disse. Her tar vi med numeriske, grafiske og semantiske observasjoner.

- 1) Numeriske observasjonsskalaer er skalaer med beskrivelse av atferd kombinert med tall. Da er atferden enkel å registrere. Eksempel:
1. Eleven forlater gruppen
 2. Eleven er uoppmerksom
 3. Eleven følger læreren med øynene
 4. Eleven viser interesse
 5. Eleven følger lærerens instruksjoner ved verbal og motorisk aktivitet

Skalaen (punktene) mener å reflektere konsentrasjonen til en elev i utvalgte timer, og er selvsagt utarbeidet på forhånd. Her kan observatøren sette tall på observert atferd for eksempel hvert femte minutt i utvalgte timer.

- 2) Grafiske observasjonsskalaer viser hyppigheten av en gitt atferd. Eksempel: På skalaen kan en avmerke hvor ofte en elev tar ordet i timene

alltid ofte av og til sjelden aldri

- 3) Semantisk (språklig) differensierte observasjonsskalaer er grafiske skjemaer med bipolare (motsatte) adjektiver. Eksempel: Her observeres elever med hensyn på aktivitet i gruppearbeid.

Aktiv/samarbeidsvillig 1 2 3 4 5 6 passiv

Slike skalaer er enkle å konstruere og anvende, de er lette å skåre og kvantifisere. Observasjonsskalaer gir anledning til å studere en rekke

atferdsformer som ellers vanskelig lar seg måle, for eksempel høflighet. En skal imidlertid vær oppmerksom på at det ofte inngår en stor grad av personlig skjønn fra observatørens side, noe som kan skape usikkerhet om måledataene er representative for det som virkelig skjedde i den aktuelle situasjonen. Ofte brukes observasjonsskalaer som supplement til tidsobservasjoner slik at en har to forskjellige kilder for sine beskrivelser. Dette bidrar til at de registrerte data blir mer pålitelige.

Kruuse (1996, s.163) oppgir mulige feilkilder ved denne type observasjoner:

- Mildhet (tendens til å bedømme dem man kjenner bedre enn de fortjener)
- Sentraltendens (tilbøyelighet til å bruke midtkategoriene oftere enn rimelig)
- Halo-effekt (kjenner personen fra en situasjon, er det lett å tro at vedkommende vil være tilsvarende i en ny situasjon)
- Kontrastfeil (tendens til å bedømme andre enten i kontrast eller i overensstemmelse med observatørens mening/holdning)
- Nærhetsfeil (trekk som står nær hverandre i observasjonsskjemaene vurderes mer like hverandre enn trekk som står langt fra hverandre)

Ingen av disse kvantitative observasjonsmetodene egner seg til å belyse årsakssammenhenger, der det kun er spesifikke former for atferd som er i sentrum.

Reliabilitet og validitet i forbindelse med observasjoner

Det er krevende å gjøre observasjonene pålitelige og gyldige. En av forutsetningene for å få høy pålitelighet og gyldighet i kartleggingen av det som foregår i en observasjonssituasjon er at atferdsbeskrivelsene er presise slik at det er enkelt å kategorisere atferden. Som tidligere nevnt skal en alltid være kritisk til hvordan observatøren tolker situasjonen. Følgende kan gjøres for å øke verdiene av observasjonsdataene:

- Bruk forskjellige observasjonsmetoder og sammenlikn resultatene. Sammenfallende resultater er som regel et tegn på at observasjonene er til å stole på og følgelig verdifulle. Er spriket stort, må en vurdere andre metoder. Mange av svakhetene ved kvantitative metoder kan oppveies av de sterke sidene ved kvalitative metoder⁹⁶. Kombinering av disse to hovedtyper av datainnsamlingsmetoder (metodetriangulering) gir ofte mer pålitelige og gyldige resultater.
- Bruk flere observatører og sammenlikn observasjonene som ovenfor.
- Kombiner observasjonene med kvalitative intervjuer.

⁹⁶ Kvalitative metoder blir ikke behandlet nærmere i denne artikkelen.

- Intervjuene kan brukes som en forberedelse til observasjoner eller spørreskjemaundersøkelser. De kan brukes til oppfølging av de kvantitative metodene eller løpe parallelt.

Bearbeiding og analyse av dataene

Som vi tidligere har presisert, vil verdien av en spørreundersøkelse ofte være avhengig av hvordan dataene som er samlet inn blir behandlet og presentert. Et ledende prinsipp er at databehandlingen skal være fri for manipulasjoner i form av at svar som «ikke passer inn i opplegget» lukes bort eller fortolkes på en måte som ikke var tiltenkt av den som besvarte spørsmålet. Dette problemet er størst der en skal gruppere og klassifisere åpne spørsmål, og i tilknytning til systematisering av svar avgitt i et intervju. Objektiviteten til den som behandler svarene er avgjørende for at en skal kunne stole på det endelige resultatet. I det følgende skal vi ta for oss et par eksempler på hvordan data som er samlet inn ved hjelp av enkle spørreskjemaer, og ved vitenskapelige målinger, kan bearbeides for å fortelle noe om det problemet som ble undersøkt.

Et eksempel på bruk av enkle spørreformularer

I dette eksemplet var målet å finne ut noe om hvordan en begrenset gruppe studenter selv opplevde læringseffektiviteten av et multimedieprogram som omhandlet firetaktsmotoren. Som referanse skulle de sammenholde lærings-effekten av multimediepresentasjonen med de læringsresultatene de mente å ha oppnådd ved bare å lese tekster som beskrev hvordan motoren virket. Gjennomgangen av motorens virkemåte omfattet både stempelbevegelser og ventilbevegelser i hver av de fire taktene, og kan regnes som forholdsvist komplisert for dem som ikke har arbeidet med denne typen motorer tidligere. I studentgruppen var det ingen med mekanisk bakgrunn. Spørreskjemaet som ble fordelt til studentene inneholdt i alt 12 spørsmål. Nedenfor er bare de to første spørsmålene gjengitt.

Det er frivillig å delta i spørreundersøkelsen, men dersom du deltar må alle spørsmål besvares.

Personopplysning: er du kvinne eller mann (sett kryss):

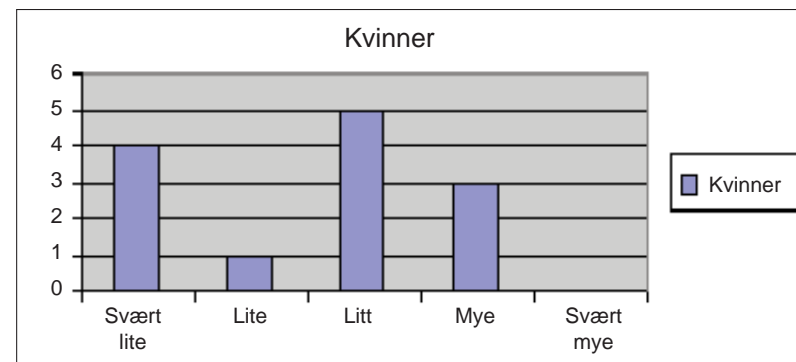
Kvinne Mann

Spørsmål 1: Hvilket faglig utbytte fikk du av bare å lese tekstlinjene som forklarte firetaktsmotoren?

Svært lite Mye
 Lite Svært mye
 Litt

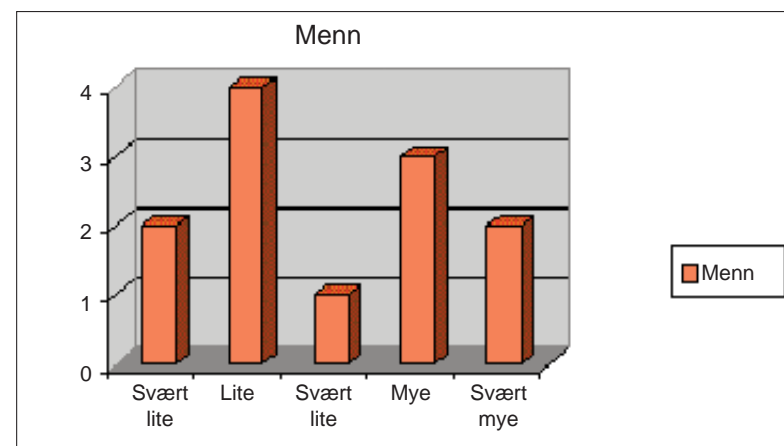
Resultatene fra spørsmål 1 fordelte seg slik⁹⁷:

Spørsmål 1. Hvilket faglig utbytte fikk du av bare å lese tekstlinjene som forklarte firetaktsmotoren?



Figur 1: Svar på spørsmål 1 – kvinner

Spørsmål 1. Hvilket faglig utbytte fikk du av bare å lese tekstlinjene som forklarte firetaktsmotoren?



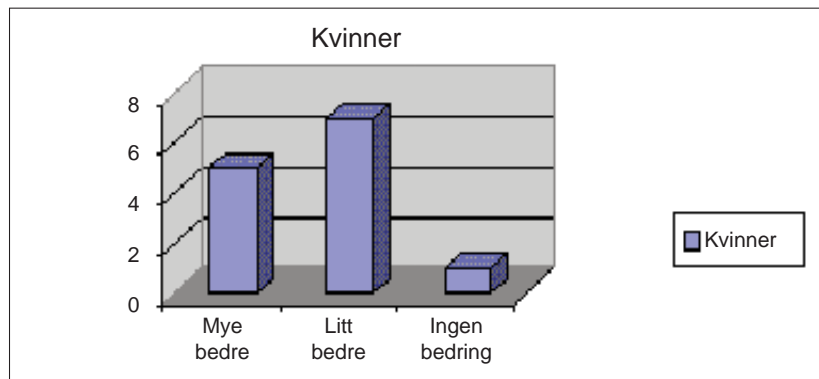
Figur 2: Svar på spørsmål 1 – menn

Spørsmål 2: Ble forståelsen bedret etter at du fikk se multimediasenkvensen om firetaktsmotoren?

Mye bedre Litt bedre Ingen bedring

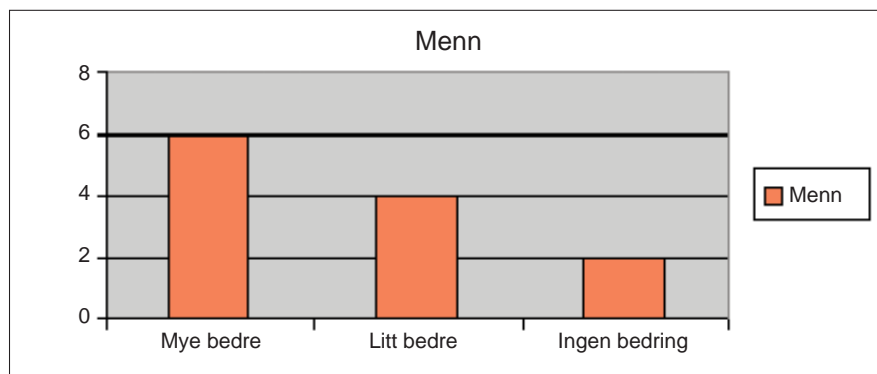
⁹⁷ Tabellene og grafene i figurene 1 til 4 er utarbeidet i Excel, og gitt noe ulik form for å illustrere variasjoner i presentasjonsformen.

Spørsmål 2. Ble forståelsen bedret etter at du fikk se multimediasekvensen om firetaksmotoren?



Figur 3: Svar på spørsmål 2 – kvinner

Spørsmål 2. Ble forståelsen bedre etter at du fikk se multimediasekvensen om firetaksmotoren?



Figur 4: Svar på spørsmål 2 – menn

Ut fra grafene og tabellene kan vi se at det er visse forskjeller mellom kjønnene hva de mente å ha lært av tekstinstruksjonen (spørsmål 1) og multimediprogrammet (spørsmål 2). Ut fra de foreliggende data kan en si at menn hadde noe større læringsutbytte enn kvinner dersom de bare fikk forklaringen gitt i form av tekster. Etter å ha arbeidet med et multimediprogram om firetaksmotoren var læringsutbyttet bedre både for kvinner og menn sammenliknet med den tekstbaserte framstillingen, og læringseffekten var om lag den samme for begge kjønn. Imidlertid er antall personer som deltok i denne testen så lite at det ikke kan tillegges noen vekt om hvorvidt dette er en tendens som også ville ha vist seg om vi hadde testet noen tusen menn og kvinner.

Generelt gjelder det at en undersøkelse som omfatter et begrenset antall personer bare sier noe om den populasjonen en har testet. Det skal advares mot å generalisere og anta at det samme resultatet ville komme til syne om et større antall personer hadde deltatt. Ut fra dette kan en trekke den slutning at et statistisk materiale må tolkes i den sammenhengen det satt inn i, m.a.o., et snevert undersøkelsesmateriale har begrenset gyldighet.

Middelverdi (mean) og spredning (varians)

I en undersøkelse, der det blir samlet inn resultater som kan kvantifiseres i form av skåreverdier, eller hvor mange som krysset av for et bestemt svaralternativ, kan vi sette måleresultatene inn i et enkelt frekvensdiagram og regne ut middelverdi (mean). Vi kan også finne ut noe om hvordan måleresultatene sprer seg utover på skalaen som ble brukt.

Middelverdien er definert som summen av skårene til alle som deltok i undersøkelsen, dividert på antallet. Vi tar for oss et eksempel.

I en klasse med 33 elever ble det avholdt en skoleprøve. Etter at prøven var rettet, viste det seg at elevenes resultater på prøven spredte seg fra 20 til 25 poeng. Hvor mange som havnet i hver skåregruppe er gjengitt i tabellen nedenfor:

Tabell 1: Oppnådde poeng på skoleprøve

Skåreverdi	20 poeng	21 poeng	22 poeng	23 poeng	24 poeng	25 poeng
Antall elever	4	11	9	5	3	1
Sum innenfor hver skåregruppe	(20 * 4) 80	(21 * 11) 231	(22 * 9) 198	(23 * 5) 115	(24 * 3) 72	(25 * 1) 25

Gjennomsnittet eller middelverdien for klassen ble altså nær opp til 22 poeng på denne skoleprøven.

Ut fra tallmaterialet ser vi at hele 25 elever oppnådde en poengsum som ligger innenfor eller tett opp til middelverdien. Det kan derfor sies at spredningen ikke var spesielt stor på den skoleprøven. Dersom vi vil vite noe mer eksakt om hvordan spredningen var må vi ty til andre metoder. Vi skal ta for et annet eksempel for å belyse spredningsbegrepet

Vi tenker oss følgende situasjon⁹⁸: I et større firma, som produserer et spesielt følsomt elektronisk instrument, må en del av produksjonen foregå manuelt. For å trene de ansatte som arbeider i monteringsavdelingen ble det iverksatt to ulike opplæringsprogram som begge hadde til hensikt å minke antall feilmontasjer innenfor det tidsintervallet som ble regnet som normalt for sammensettingen av delene. Normalt regnet en med at det kunne ta fra 70 til 90 sekunder å utføre en feilfri montering. For å teste om

⁹⁸ Forsøket og dataene bygger på et tenkt tilfelle og har ikke rot i en empirisk undersøkelse.

Dersom vi konsentrerer oss om fordelingen innenfor de områdene som ligger mellom 65 og 95 og utelukker registreringene som måtte befines i ytterpunktene i begge ender av skalaen (over 95 og under 65) er det lett å slutte seg til at målingene da vil gi et riktigere bilde av spredningen enn om vi også regnet med de ekstreme ytterpunktene. Denne metoden blir ofte benyttet sammen med middelveidien for å si noe om spredningen. For å beregne middelveidien for gruppene X og Y, ville vi med fordel kunne benyttet Excel regneark og plote alle skåreverdiene inn i tabellform. Programmet har automatisk rutine for å utføre selve beregningen. Her er dette utelatt.

Tolking av dataene

I dette tenkte tilfelle er det åpenbart at opplæringen som ble gitt til gruppe X synes å ha gitt en mer homogen læringseffekt. Spredningen i prestasjonene er mindre, og de aller fleste klarte å levere et godkjent produkt godt innenfor de tidsrammene som var estimert på forhånd (70 – 90 sekunder).

Selv om det innenfor gruppe Y var noen (5 stykker) som utførte arbeidet på kortere tid enn det som var normert, var det samtidig 3 personer som brukte lengre tid på oppgaven enn det som ble antatt som normalen. Ut fra dataene ville trolig opplæringsprogrammet som ble gitt X-gruppen bli fortrukket.

Standard avvik

Et annet mål for spredningen som er enda mer brukt er *standard avvik*. Hva menes så med standard avvik?

La oss tenke oss at alle montørene i forrige eksempel leverte et ferdig produkt på 75 sekunder. Da ville det ikke være noe spredning i det hele tatt, og middelveidien ville være den samme som måleresultatet. Ingen målt verdi ville avvike fra noen av de andre. Dersom det er spredning i måleresultatene vil noen målinger nødvendigvis måtte avvike fra middelveidien, noen litt, andre kanskje mer. Å beregne standard avviket for en serie registreringer er en måte å finne fram til et tallstørrelse som sier noe om det gjennomsnittlige avviket for alle registreringene i undersøkelsen.

Hovedregel: Jo større spredningen er, desto større blir avviket og følgelig også standard avviket.

Vi ser på et utvalg av måledata som er hentet fra en annen undersøkelse.

- a) 8 27 37 51 67 (middelveidi/mean = 38)
 b) 95 97 113 117 118 (middelveidi/mean = 108)

Fordi spredningen er størst for gruppe a (dvs. at ytterverdiene avviker mest fra middelveidien), vil det være rimelig å anta at også standard avviket er størst for denne gruppen. La oss beregne standard avviket og kontrollere. Først finner vi fram til avviket fra middelveidien for hver av målingene, og starter med gruppe a.

Tabell 2: Data for gruppe a

Måleresultat	8	27	37	51	67
Avviket fra middelveidien 38	-30	-11	-1	13	29
Kvadratet av avviket	$(-30)^2 = 900$	$(-11)^2 = 121$	$(-1)^2 = 1$	$(13)^2 = 169$	$(29)^2 = 841$

Variasjonen (variansen) mellom disse målingene er definert som gjennomsnittsverdien av de kvadrerte verdiene for avviket. Når vi kvadrerer verdiene er det for unngå problemer med de negative tallene som kommer fram når vi regner ut avviket. Dette kompenseres det for når vi regner ut standard avviket ved at vi trekker kvadratroten av variansen.

$$\text{Variansen} = (900 + 121 + 1 + 169 + 841) : 5 = 406,4$$

Standardavviket er definert som kvadratroten av variansen altså:

$$\sqrt{406,4} \approx 20$$

Det gjennomsnittlige avviket fra middelveidien er altså 20 enheter for gruppe a.

Vi utfører så tilsvarende beregning for gruppe b.

Tabell 3: Data for gruppe b.

Måleresultat	95	97	113	117	118
Avviket fra middelveidien 108	-13	-11	6	5	10
Kvadratet av avviket	169	121	36	25	100

Variansen blir etter dette: $(169 + 121 + 36 + 25 + 100) : 5 = 90,2$ og

$$\text{standard avviket} \sqrt{90,2} \approx 9,5$$

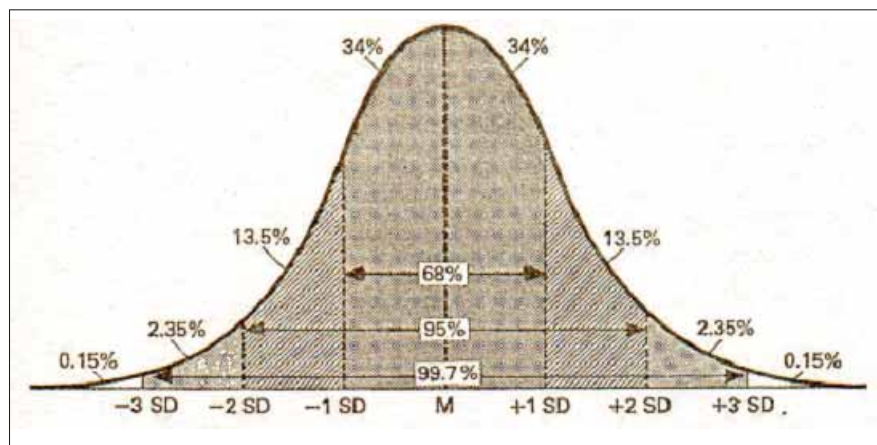
Som antatt hadde gruppe a langt høyere standard avvik enn gruppe b, noe som bekrefter at spredningen (variansen) er større.

Normalfordeling

Resultatet av målinger som blir gjennomført i undersøkelser som omfatter et begrenset antall forsøksobjekter, vil sjelden eller aldri være representativt for en større gruppe. Gjennomføres for eksempel en skole-

prøve i en klasse, vil det kunne inntreffe at alle får beste karakter. I en tilsvarende klasse på samme trinn, ved en annen skole, kunne det tenkes at de aller fleste fikk dårligste karakter. At det kan bli slik, skyldes mange forhold som ikke skal omtales nærmere her. Fordi en liten gruppe elever ikke er representativ for hele årskullet fra samme studie og klassetrinn, kan en følgelig ikke fordele karakterene innenfor klassens ramme slik at de fleste får middels god karakter, et mindre antall karakterer i det dårligste sjiktet, og andre karakterer fra i den beste delen av skalaen. I visse tilfeller, der en har med et stort undersøkelsesmateriale, vil fordelingen av resultatene kunne bli slik at de fleste havnet rundt middelverdien, og de øvrige målingene fordelte seg utover på begge sider av skalaen, slik at de aller færreste befant seg i skalaens ytterpunkter.

Dersom en for eksempel måler blodtrykket for alle voksne kvinner i hele Norge ville trolig fordelingen av måleresultatene falle inn i et klokkeformet diagram som vist nedenfor. Ofte blir denne fordelingsmodellen betegnet normalfordeling eller fordeling etter Gausskurven.



Dersom resultatene av en undersøkelse skal kunne sies å følge en normalfordeling, må det føres statistisk bevis for at så er tilfelle. Visse krav må være oppfylt. Et av disse er at antall objekter (f. eks. forsøkspersoner) som inngår i undersøkelsen er stort, helst hele populasjonen. For at kriteriet for normalfordeling skal være innfridd må 95 % av dem som er med i utvalget finnes innenfor ± 2 standard avvik, og hele 99,7 % av måleresultatene må være innenfor rammene av ± 3 standard avvik.

En feil som ofte forekommer er at en fristes til å bruke betegnelsen normalfordeling om data som, når de gjengies i en grafisk framstilling, tilsynelatende ser ut til å bli klokkeformet. Dersom vi har mistanke om at det er slik, må dette påvises ved hjelp av statistiske metoder. Satt litt på spissen kan en si at normalfordeling av data i forbindelse med en spørreundersøkelse er det minst normalt forekommende.

Generelt om statistikk

I tilknytning til «enkle» undersøkelser som er gjengitt i denne artikkelen, er tallmaterialet bearbeidet og presenteret via frekvensdiagram og grafer. I tillegg er det forklart hvordan en kan gå fram for beregne spredningen i de innsamlede dataene og tallfeste dette ved beregning av standard avvik. I andre undersøkelser vil det være nødvendig å ty til langt mer krevende statistiske metoder for å kunne tolke dataene riktig.

Statistikk er et omfattende fagområde som ikke lar seg utdype en kortfattet artikkel. For dem som seinere vil få behov for å benytte avanserte statistiske metoder vises til spesiallitteratur⁹⁹, og til dataprogrammer som har innebygde funksjoner for å automatisere beregningene. Her skal det bare nevnes at Excel regneark og liknende program ofte gir all den hjelp en har behov til den statistiske bearbeidingen. Høyt spesialiserte statistiske dataprogram som f. eks. SPSS¹⁰⁰ er ofte litt tyngre å sette seg inn i, men kan til gjengjeld bidra til å gjennomføre de mest avanserte statistiske oppgavene en kan stille seg.

Vi har tidligere nevnt at datainnsamling ofte foregår ved hjelp av spørreformularer (enqueter) som distribueres til respondentene, og som blir samlet inn eller returnert per post etter at disse er besvart. I dag finnes det flere ulike program for å utforme spørsmålene i elektroniske spørsmålsark og legge disse ut på Internett, eller sende dem per E-post til dem som skal delta i undersøkelsen. Et slik system, som vi har anvendt her på Høgskolen i Akershus, heter Quest Back¹⁰¹. Ved hjelp av dette dataprogrammet kan en utforme det elektroniske spørreformatet og legge det direkte tilgjengelig på et nettsted. De som deltar kan besvare det hele via Internett. Svarene fra respondentene blir automatisk lagret (elektronisk på et eget WEB-segment), og kan bearbeides statistisk uten manuell håndtering. En forutsetning for at måleresultatene fra slike elektroniske datainnsamlinger skal være til å stole på er at de samme prosedyrene som er omtalt for manuell datainnsamling er fulgt (Wasenden, 2001).

Avsluttende merknader

I de aller fleste spørreundersøkelser må en gjøre visse valg, både i forbindelse med hvilken målgruppe som skal testes, antallet som skal inngå i undersøkelsen, hvordan dataene skal samles inn, valg av metoder for å bearbeide dataene, selve presentasjonsformen m.v.

Valg som gjøres innenfor et av disse momentene vil gjerne få konsekvenser for de andre leddene. Bruk derfor god tid på å planlegge hele

⁹⁹ I tilknytning til litteraturlista er det tatt inn et punkt der vi har ført opp statistisk litteratur som kan være nyttig.

¹⁰⁰ Mer informasjon om dette programmet finnes på nettstedet <http://www.spss.com/>

¹⁰¹ Mer informasjon om Quest Back finnes på nettstedet <http://www.questback.no/>

undersøkelsen før det praktiske arbeidet tar til. Mye unødig tidsbruk kan unngås dersom en tar seg tid til å kartlegge, systemere og beskrive hvordan undersøkelsen skal gjennomføres og hvorledes dataene skal benyttes. I sin ytterste konsekvens vil et stort datainnsamlingsarbeid kunne vise seg å være uten verdi fordi planleggingen har vært mangelfull.

Innhenting av data og bearbeiding av disse er en prosess som ofte spenner over et langt tidsperspektiv. En spørreundersøkelse, som blir utført i samsvar med de normer som gjelder for denne type vitenskapelige arbeider, kan gi et godt grunnlag og skaffe holdepunkter for å uttale seg om de problemene som ble gjort til gjenstand for forskningen.

Litteratur

- Bergli, T. (1995). *Reform og innsats 94/95. Evaluering av fire studieretninger Undervisningsrapport II* (Rapporter og utredninger nr 20 C). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Halvorsen, K. (1987). *Å forske på samfunnet En innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Bedriftsøkonomens forlag.
- Holme, I. M. & Solvang, B. K. (1998). *Metodevalg og metodebruk*. Oslo: Tano – Aschehoug.
- Kruuse, E. (1996). *Kvantitative forskningsmetoder i psykologi og tilgrænsende fag*. København: Dansk psykologisk forlag.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Wasenden, W. (2001). *Noen momenter en bør ta i betraktning ved utforming og bruk av Spørreformularer* (Forskningsnotat i biblioteket). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Wasenden, W. (2001b). *Matematikkfaget i yrkesskolen. I: Wilfred Wasenden (Red.), Yrkesretting som pedagogisk prosess* (s. 46–65) (Rapporter og utredninger nr 4). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.

Anbefalt litteratur

- Befring, E. (2002). *Forskningsmetode, etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Bø, O. (1995). *FOU metodikk*. Oslo: Tano – Aschehoug.
- Dalland, O. (2000). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal.Akademisk.
- Ejlertsson, Göran. (1984). *Grundläggande Statistik – med tillämpningar inom sjukvården*. Lund: Studentlitteratur.
- Eneroth, B. (1986). *Hur mäter man «vackert»*. *Grundbok i kvalitativ metod*. Stockholm: Akademilitteratur.
- Haraldsen, G. (1999). *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden*. Oslo: Ad Notam. Gyldendal.
- Undheim, J. O. (1988). *Innføring i statistikk for samfunnsvitenskapelige fag*. Oslo: Universitetsforl.
- Wenstøp, F. (1993). *Statistikk og dataanalyse*. Oslo: Tano.

Krav til rapportutforming og formidling

Halvor Spetalen

Å strukturere en fagtekst

Innledning

Denne artikkelen skal handle om det å strukturere en fagtekst. Formålet er at studenter ved bachelorstudiene ved Høgskolen i Akershus skal kunne strukturere en fagtekst eller oppgave på en vitenskapelig anerkjent måte.

Å organisere fagtekster på en vitenskapelig anerkjent måte innebærer at du må følge visse formkriterier som i hovedtrekk handler om sammenhengen mellom problemformuleringen og de teorier, begreper og metoder som benyttes for å samle inn og analysere stoffet (Reienecker & Jørgensen, 2000).

Det er ikke en fasitløsning på hvordan dette skal gjøres, men det er likevel en stor grad av enighet om at en oppgave eller fagartikkel bør inneholde en innholdsfortegnelse,

- innledning med problemformulering,
- teorier om emnet,
- beskrivelse av metodevalg,
- analyse og presentasjon av resultater,
- diskusjon,
- sammenfatning med konklusjon og til slutt en
- kildeliste

(Reienecker & Jørgensen, 2000; Dysthe, Hertzberg & Hoel, 2000; Rognsaa, 2000; Pettersen, 1996; Winter, 1982). I mange sammenhenger er det også vanlig å legge inn vedlegg etter kildelisten. Et sammendrag av oppgaven som presenteres før innholdsfortegnelsen er også nyttig i enkelte sammenhenger. Se Halvorsen (2001) eller Askerøi (2009) for nærmere beskrivelser av innholdet i de forskjellige delene.

Videre i artikkelen vil jeg konkretisere fagtekstens enkelte deler og vise hvordan de enkelte delene påvirker hverandre på en slik måte at hver del ikke kan sees isolert fra de andre. Hovedpoenget er at fagteksten må ha en synlig «rød tråd» gjennom hele teksten slik at innholdet får en struktur som er tilpasset sjangeren og lesergruppen.

Jeg har videre valgt å benytte fellesbegrepet «fagtekst» som inkluderer begreper som fagoppgave, fagartikkel, rapport, vitenskapelig essay, osv. Strukturen jeg presenterer er likevel mest tilpasset fagoppgaven og fagartikkelformen.

Oppbygging av en typisk fagtekst

Fagtekstens innledning

Innledningen er på mange måter fagtekstens aperitiff og skal vekke leserens leselyst (Dyste, Hertzberg & Hoel, 2000). Derfor bør innledningen ha en kort slående åpning som gjerne er hentet fra virkeligheten. En beskrivelse av en episode som aktualiserer et problem er et godt virkemiddel som skaper en felles forståelse mellom forfatter og leser (Rognsaa, 2000; Dyste, Hertzberg & Hoel, 2000). Et eksempel på dette kan være en levende beskrivelse av hvordan en yrkesfagelev i restaurant- og matfag sliter med å følge undervisningen fordi han har lese og skrivevansker. Ved å tydeliggjøre problemet gjennom en beskrivelse fra virkeligheten hindrer forfatteren at leseren opplever problemet som presenteres som fjernt og uten betydning. Når leseren «henger på kroken» kan vi gå videre.

Neste steg er å konkretisere nærmere hvilket tema eller problemområde som skal belyses gjennom fagteksten. I denne fasen kan forfatteren trekke ut hovedpoenget ved historien og gjøre det klart hva som er fokus i fagteksten gjennom å presentere problemformuleringen. Ved å skape en sammenheng mellom virkelighetens verden og problemformuleringen etablerer forfatteren en begrunnelse som leseren ser på som naturlig.

Problemformuleringen

Problemformuleringen handler om å konkretisere og avgrense problemområdet som ble presentert i første del av innledningen (Pettersen, 1996; Widerberg, 2004; Winter 1982). Begrepsbruken varierer litt med hensyn til om man kaller det emne, problem, problembeskrivelse, problemfelt, problemstilling eller problemformulering, men kanskje er problemformulering best egnet som begrep i en fagtekstsammenheng (Rienecker & Jørgensen, 2000).

En problemformulering kan for eksempel utformes slik for en student som skal ut i praksis ved yrkesfaglærerstudiet i restaurant- og matfag: *Hvordan kan læreren tilrettelegge undervisningen i programfaget «Råstoff og produksjon» for elever med lese- og skrivevansker?*

Det er viktig å merke seg at problemformuleringen er kjernen i fagteksten og alt annet tar utgangspunkt i denne (Pettersen, 1996; Rienecker & Jørgensen, 2000). På mange måter tar teksten utgangspunkt i problemformuleringen og blir et resultat av denne (Pettersen, 1996; Winter, 1982). Det betyr at selv små nyanseforskjeller i problemformuleringen vil få betydning for valg av teori og metoder.

Spør vi for eksempel om «Hva er lese- og skrivevansker?» gir dette en helt annen fagtekst enn om vi skriver «Hvordan opplever elever med lese- og skrivevansker undervisningen i programfaget «Råstoff og produksjon»?»

Rienecker og Jørgensen (2000) viser på en god måte hvordan spørreordene hva, hvorfor eller hvordan påvirker innholdet og formen i fagteksten. Bruker vi ordet «hva (er det)» rekker det med en beskrivelse og redegjørelse for å besvare problemformuleringen, men spør vi «hvorfor (det er slik)» innebærer dette at forfatteren i tillegg må fortolke og analysere i større grad enn om vi benytter ordet «hva» i problemformuleringen. Benyttes ordet «hvordan» (mener eller handler vi) innebærer det at forfatteren også må kunne diskutere, vurdere og utvikle en handlingsbeskrivelse i fagteksten. Gjennom bruk av taksonomiske spørreord ser vi altså hvordan forfatterens arbeid vil endres fra en beskrivende fagtekst til en mer kompleks handlingsbeskrivende fagtekst bygget på helt andre kriterier.

En god problemformulering skal derfor være avgrenset, konkret og målbar gjennom undersøkelser. At den er formet som et spørsmål virker fokuserende for leseren og styrende for forfatteren som kan hente den fram og besvare den eksplisitt i konklusjonen

Til slutt i innledningen kan du skrive litt om hvordan fagteksten er oppbygd for å besvare problemformuleringen. Da har leseren forstått problemområdet, blitt presentert for problemformuleringen og vet hvordan fagteksten er bygd opp for å besvare den. Da er det tid for fagtekstens hoveddel.

Artikkelens teoritilfang

Teori forstås i denne forbindelse som et konsentrat av virkeligheten som skal beskrive forklare eller forutsi forhold eller sammenhenger i samfunnet. For at teoriene skal være pålitelige er det viktig at de er basert på forskning etter vitenskapelig anerkjente metoder. Disse teoriene benytter ofte begreper som nøkkelord til å analysere og organisere informasjonen (Rienecker & Jørgensen, 2000). Skal vi for eksempel belyse begrepet «lese og skrivevansker» kan dette begrepet inneholde alt fra problemer knyttet til manglende opplæring, språkforståelse og dysleksi. Hvert av disse underpunktene sier noe om lese- og skrivevansker, men forfatteren må velge ut teori knyttet til de begreper som er nødvendige for å belyse problemstillingen. Det betyr ofte at forfatteren må revurdere problemstillingen fordi den blir for generell og vanskelig å belyse med en rimelig mengde teori.

Det er imidlertid viktig å merke seg at en teori sjeldent forvalter sannheten med stor S, men beskriver ofte bare en fasett av virkeligheten.

Å benytte teorier fra flere kilder eller supplerende teorier øker derfor kvaliteten til fagteksten. En god fremgangsmåte i så måte er å starte relativt generelt med en bred historisk eller faglig beskrivelse av problemområdet slik at leseren får satt problemområdet i perspektiv. Deretter bør forfatteren begrunne en nærmere avgrensning og tydeliggjøre dette valgte gjennom å vise til problemformuleringen (Rognsaa, 2000).

Ved å tydeliggjøre teoriens relevans i forhold til problemformuleringen vil både forfatteren og leseren få kunnskap om problemområdet. Denne kunnskapen er både nødvendig for å vurdere påliteligheten i forfatterens arbeid og samtidig få den kunnskap som er nødvendig for å kunne sette resultatene av forfatterens undersøkelse i perspektiv (Rognsaa, 2000).

Teoripresentasjonen har i hovedsak to funksjoner. På den ene siden skal den skape hjemmel eller «ryggdekning» for de påstander eller faktaopplysninger som presenteres i teksten (Rienecker & Jørgensen, 2000). Skriver du for eksempel at ungdommers lese- og skrivevansker er et stort problem i undervisningen kan det være tillatt dersom du har observert dette i en praksisperiode, men du kan ikke *generalisere* denne påstanden uten en hjemmel i en forskningsbasert undersøkelse. Når du hjemler påstander og faktaopplysninger med teori må du derfor opplyse leseren hvor du har funnet stoffet. Dette gjøres gjennom løpende kildehenvisninger i teksten, noe du ser eksempler på i denne artikkelen. Kildehenvisninger er viktige for de gjør leseren trygg på at forfatteren ikke presenterer påstander og fakta uten hjemmel i forskningsbasert materiale. En fagtekst uten kildehenvisninger får en mer personlig essayform og fjerner seg fra den vitenskapelige fagteksten. Det er satt visse formkrav til kildehenvisninger som det kan være greit å lære seg med en gang. Disse står blant annet beskrevet i Rognsaa, 2000; Dysthe, Hertzberg & Hoel, 2000; Widerberg, 2004; Winter, 1982; Halvorsen, 2001 og Askerøi, 2009.

På den andre siden skal ikke teoriene bare belyse problemområdet, de skal også fungere som utgangspunkt for de metodene forfatteren skal benytte for å samle inn data som kan hjelpe henne å besvare problemformuleringen. Hvis man for eksempel skal gjennomføre en undersøkelse om hvordan læreren kan tilrettelegge undervisningsformer som kan hjelpe elever med lese- og skrivevansker så skal den teorien som har belyst problemområdet også gi innspill til innholdet i den metoden forfatteren velger. Å operasjonalisere teorien innebærer da å utvikle strukturen i undersøkelsesmetoder med basis i den teorien som har belyst problemområdet. På den måten skapes en rød tråd mellom problemstilling, teori og innholdet i undersøkelsesmetoden.

Etter at forfatteren har redegjort for teorier som kan belyse problemområdet og dannet utgangspunkt for metodevalget, er tiden kommet til å beskrive datainnsamlingsmetoden(e).

Artikkelens presentasjon av undersøkelsesdesignet

Denne delen av fagteksten betegnes ofte med overskriften «Metode» noe som indikerer at forfatteren gjør rede for hvilke mulige undersøkelsesdesign som kan hjelpe henne å skaffe data for å besvare problemstillingen. Med undersøkelsesdesign forstås i denne sammenhengen selve undersøkelsesmetoden, dens innhold og hvordan datainnsamlingen gjennomføres.

Metodekapittelet skal informere leseren om hvilke undersøkelsesdesign som er valgt, hvorfor akkurat dette designet er valgt og til å forstå hvilke avgrensninger forfatteren av fagteksten har gjort (Rognsaa, 2000). For at leseren skal føle seg trygg på at datainnsamlingen er gjennomført på en så profesjonell måte som mulig så er det også her en god løsning å starte med en kort innledning om hvilke metoder som er tilgjengelig og så gjennomføre en analyse, vurdering og utsliting av metoder som ikke synes å kunne gi data, eller det vi ofte kaller for empiri, for å besvare problemstillingen.

I kortform har vi tre hovedformer for innsamling av primærdata; Observasjon, spørreskjemaer og intervju (Befring, 1998). Med primærdata forstås en innsamling av data primært for å besvare problemformuleringen i en aktuell fagtekst. Med sekundærdata forstås data som er samlet inn i en annen sammenheng, men brukt i denne fagteksten. Å bruke teori og data fra andres undersøkelser kan betegnes som sekundærdata (Befring, 1998). De tre hovedformene vil imidlertid bli grundigere beskrevet andre steder i boken, men det viktigste i denne sammenhengen er at valg av undersøkelsesdesign får stor betydning for hvilke data vi samler inn.

Hvis vi tenker oss at vi skal samle inn data om hvilke undervisningsformer som er egnet for elever med lese- og skrivevansker i en videregående skole i yrkesfag så er det lett å tenke seg at de data man får inn ville være svært forskjellige etter hvilke metode forfatteren velger. Velger man observasjon så får du inn data på observerbar atferd, mens velger du intervju så får du ikke inn data over observert atferd, men faktaopplysninger, holdninger og oppfatninger av problemet som undersøkes. Om man velger å intervjuere enten lærere eller elever kan man i tillegg få ganske forskjellige svar. Og her er vi ved et hovedpoeng; Undersøkelsesdesignet må skaffe data som kan besvare problemformuleringen på en god måte og det finnes ikke en perfekt måte å gjøre dette på. Det viktigste er at du som forfatter redegjør for fordeler og ulemper ved ulike design og kommer med en begrunnet forklaring på valget du til slutt gjør.

I metodekapittelet må du også vise hvordan du bruker teorien i den foregående delen som basis for strukturen og innholdet i undersøkelsesdesignet. Klarer du ikke å operasjonalisere teorien vil du samle inn data som ikke kan sammenliknes med teoriene du tidligere har beskrevet og du har mistet den røde tråden. Hvis du nå har fulgt den røde tråden så er det

en sammenheng mellom problemformuleringen, teorien og de data du vil samle inn.

Etter at du har valgt og beskrevet et godt undersøkelsesdesign er tiden kommet til å utarbeide observasjonsskjemaer, intervjuguider eller spørreskjemaer. Dette er arbeid som står beskrevet i de fleste bøker om metode og vil bli behandlet utførlig andre steder i denne boken.

Som jeg var inne på tidligere så er det ikke en teori som dekker et problemområde på en fullstendig måte, det samme gjelder for undersøkelsesmetoder. Det kan ofte være lurt å benytte flere typer forskningsmetoder for å utdype de resultatene som samles inn. Dette kalles metodetriangulering og er en effektiv måte å få data som belyser ulike sider av problemområdet slik at problemformuleringen lettere lar seg besvare på en pålitelig måte.

Til slutt i metodekapittelet kan du skrive litt om hvordan du gjennomførte datainnsamlingen og en vurdering av forhold som etter din mening kan påvirke resultatet. Dette kan for eksempel være at elevene eller læreren oppførte seg annerledes fordi du var tilstede eller at spørreskjemaene ble utlevert på slutten av dagen og mange fylte dem ut i stor fart, etc. Ved å påpeke mulige svakheter ved sin egen datainnsamling virker fagteksten mer grundig og etter-retterlig. Et eksempel på det observasjonsskjemaet, intervjuguiden eller spørreskjemaet du har benyttet legges som vedlegg bak kildelisten.

Analyse og representasjon av resultater

Etter at datainnsamlingen er ferdig og rådataene ligger klare enten som observasjoner, lydbandopptak av intervjuer eller svar på spørreskjemaer, begynner det viktige arbeidet med å systematisere, analysere og presentere funnene som er gjort. Å systematisere og analysere dataene er ofte tidkrevende arbeid og fremgangsmåten bør beskrives slik at leseren ser hvordan dette er gjennomført. Det er imidlertid ikke nødvendig å legge inn rådata i fagteksten for det sier leseren lite. Det er først når dataene er systematisert at de kan presenteres slik at leseren ser sammenhengen mellom de innsamlede dataene og problemformuleringen (Winter, 1982).

I presentasjonen av dataene bør de stilles opp på en oversiktlig måte og med en hjelpende tekst som forklarer dataenes relevans i forhold til problemformuleringen. Disse forfatterkommentarene skal være korte og nøytrale i formen slik at forfatteren ikke konkluderer fagteksten for tidlig.

Selve presentasjonen av resultatene kan gjøres på ulike måter. De vanligste formene på bachelornivå er oppstillinger, tabeller, oversikter eller grafiske fremstillinger. I høyere gradsarbeider er det også vanlig med presentasjoner av ulike statistiske mål for sammenhenger, etc., men dette beskrives ikke her.

Vurdering av resultatene i forhold til tidligere presentert teori

Dette er en av de mest sentrale delene i fagteksten for nå er det tid for vurdering og drøfting av funnene i undersøkelsen ut i fra den teorien man tidligere har redegjort for. Har du klart å redegjøre for teori som belyser problemområdet og samtidig klart å operasjonalisere den samme teorien som grunnlag for undersøkelsen, kan nå resultatene brukes til å supplere teorien og besvare problemformuleringen (Winter, 1982).

Med dette menes at resultatene fra undersøkelsen kan sammenliknes med hva du har redegjort for tidligere fordi resultatene har utgangspunkt i de samme teoriene. Har du for eksempel benyttet flere teorier som beskriver hva lese- og skrivevansker innebærer og hvordan læreren kan tilrettelegge undervisningen for disse elevene kan du nå kommentere og supplere teorien med egne funn. Stemte teorien i forhold til dine funn fra praksisfeltet?

Hvis du ønsker et grundigere grunnlag for din konklusjon kan du også drøfte teorier og resultatene i forhold til hverandre og se dem i sammenheng med andre teorier om samme emne. Med argumenter for- og i mot dine påstander øker dette du tilliten til din konklusjon mer enn om du bare kommenterer og redegjør for dine funn sammenliknet med teoriene du presenterte tidligere (Pettersen, 2004). Før du trekker den endelige konklusjonen som besvarer problemformuleringen, må du altså ha diskutert grunnlaget for konklusjonen (Rognsaa 2000)

Oppsummering og konklusjon

Så er vi kommet frem til fagtekstens oppsummering og konklusjon. Starter du med noe slikt som; «I denne artikkelen har jeg...» får leseren en oversiktlig innledning til konklusjonen.

Deretter kan du repetere problemformuleringen slik at både leseren og du selv er sikker på at oppgavens problemstilling blir besvart eksplisitt. Når du har repetert problemstillingen faller det videre naturlig å presentere de viktigste resultatene i generelle vendinger (Rognsaa, 2000). Ved å knytte hovedfunnene tydelig til problemstilling framstår de som et begrunnet svar på det problemområdet du har arbeidet med. Dersom det er begrensninger i materialet ditt eller noen av funnene er usikre kan det være en fordel å skrive dette for ikke å virke for bastant i konklusjonen (Rienecker & Jørgensen, 2000).

Som en avslutning på fagteksten kan det være av interesse for leseren hvilke praktiske og teoretiske følger disse resultatene kan få og forslag til videre arbeid (Rognsaa, 2000).

Kildeliste

Kildelisten kan også kalles for litteraturliste, men kildeliste kan være en mer naturlig betegnelse da vi ofte finner andre kilder enn bare bøker og fagartikler.

I kildelisten skal alle de referanser som er vist i teksten stilles opp slik at leseren kan finne den samme kilden til kunnskap som du har gjort i oppgaven. Det finnes mange forslag til oppsett, men det viktigste er at skriftlige kilder listes opp med etternavn, fornavn, tittel, forlag og utgivelsesår (Halvorsen, 2001; Rognsaa, 2000; Winter, 1982). Listen skal være alfabetisert etter etternavn.

Dersom det benyttes andre kilder enn bøker kan kildelisten deles i for eksempel bøker, tidsskriftartikler og andre kilder. Med andre kilder menes for eksempel Internett der forfatteren må forvise seg om at adressen som oppgis åpner seg når leseren slår opp på den aktuelle siden. Å sette dato for når man hentet stoff fra vev-siden er nødvendig i og med at vev-sider ofte forandres. Hvis forfatteren ikke oppgis må du forvise deg om at vev-siden er seriøs og at den kommer fra en anerkjent institusjon. Se for øvrig Askerøi (2009) for en utdypende presentasjon av oppsettet i en kildeliste.

Vedlegg

Vedlegg er ofte informasjon som er for ubehandlet eller for omfattende til å presenteres i selve fagteksten. Det skal ikke legges ved vedlegg som det ikke er referert til i teksten. Vedleggene nummereres og legges i rekkefølge bak kildelisten.

Om språkføring

Det vil føre for langt i denne lille artikkelen å komme inn på språklig utforming av oppgavetekster. Det er imidlertid et sentralt kjennetegn ved fagtekster at språket skal være relativt objektivt og nøytralt (Halvorsen, 2001). At teksten skal være objektiv, nøytral og bygge på kilder bør likevel ikke hindre deg i å vise en tydelig forfatterstemme gjennom teksten. Det er din oppgave å hjelpe leseren til å få oversikt, se sammenhenger og sikre flyt i teksten. At man skriver for andre er derfor viktig å ha i mente (Dysthe, Hertzberg & Hoel, 2000; Widerberg, 2004). Dette kan du sikre ved at en «fremmed» lese oppgaven for andre ser ofte ting som forfatteren ikke ser like klart selv. Særlig gjelder dette en kritisk vurdering i forhold til eget innhold, struktur, formuleringsevne og layout (Hansen, 1999).

I følgende bøker er det skrevet mye om språkføring og layout i oppgaveskriving som kan komme til nytte for en bachelorstudent som skal skrive en fagtekst ved Høgskolen i Akershus. Se Rognsaa, 2000; Pettersen, 2004; Halvorsen, 2001; Winter, 1982; Rienecker & Jørgensen, 2000 og Askerøi, 2009.

Litteratur

- Askerøi, E. (2009). *Mastergradshåndboken: Sammenhenger mellom form, innhold og vurdering* (Læremidler for profesjonsutdanning 7/2009). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Befring, E. (1998). *Forskningsmetode og statistikk* (3. utg.). Oslo: Samlaget.
- Dysthe, O., Hertzberg, F. & Hoel, L. T. (2000). *Skrive for å lære: Skrivning i høyere*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Hansen, H. P. (1999). *At skrive oppgave: Inhold og struktur*. København: Gyldendal uddannelse.
- Halvorsen, E. B. (2001). *Råd og retningslinjer for fagskriving* (Småskriftserien 7/2001). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Rienecker, L. & Jørgensen, Peter S. (2000). *Den gode oppgave – opgaveskrivning på videregående uddannelser* (2. utg.). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Pettersen, T. (1996). *Skriv: Fra idè til fagoppgave*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Rognsaa, Aa. (2000). *Prosjektoppgaven: Krav til utforming*. Oslo: Universitetsforl.
- Widerberg, K. (2004). *Oppgaveskriving: Veien til lystbetont skrivning og gode rutiner* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Winter, J. (1982). *Undersøelsesmetodik og rapportskrivning*. København: Munksgaard.

Prosjekt- og utviklingsarbeid ved Praktisk pedagogisk grunnutdanning

Ved praktisk pedagogisk grunnutdanning deltid for yrkesfaglærere (PPU)¹⁰² er det en lang tradisjon at studentene gjennomfører prosjekt- og utviklingsarbeid som en del av de obligatoriske arbeidskravene.

Et sentral utfordring i all lærerutdanning i dag er hvordan utdanningen kan gjøres praksis- og utviklingsorientert, og samtidig gi studentene en dypere teoretisk forståelse av det de studerer. Prosjekt- og utviklingsarbeid representerer metodiske verktøy for å møte denne utfordringen

Både prosjekt- og utviklingsarbeid skal gi studentene trening i vitenskapelig arbeidsform og systematisk dokumentasjon. Det skal gi trening i faglig problemløsning gjennom å handle og reflektere over det de gjør. Det skal videre bidra til å utvikle en helhetlig kompetanse som i tillegg til faglig kompetanse omfatter å samarbeide, å lære å lære, samt å ta ansvar for egen læringsprosess. Metodene er også verktøy for å utvikle studentenes endringskompetanse; evnen til å orientere seg, lære og handle i et yrkesliv som er i en kontinuerlig utvikling.

Studentene gjennomfører et prosjektarbeid for å få trening i problemorientert arbeidsform, i å samarbeide, inkludert det å framstille et skriftlig produkt sammen. I denne sammenheng ser vi på prosjektarbeid som en strategi for læring.

Prosjekt- og utviklingsarbeid

På 1970 tallet vokste prosjektarbeid fram som en arbeidsform, en metode i forsknings- og utviklingsarbeid (FOU) og en undervisningsstrategi ved universiteter og høyskoler. Etter hvert har metoden befestet seg som arbeidsform i grunnskole og videregående opplæring.

Prosjekt betyr å «kaste frem» – og er knyttet til å frambringe ideer og problemstillinger som er viktige, interessante og meningsfulle for studentene å arbeide med. Et prosjekt skal ha forankring i en problemstilling som er opplevd og erfart som virkelighetsnær, reell og relevant for deltagerne.

Prosjektarbeid er en arbeidsform som sikter mot å redusere skillet mellom

¹⁰² ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning på Høgskolen i Akershus

teori og praksis – mellom bøkens og teoriens verden og det praktiske levde liv. Som en strategi for læring er prosjektarbeid basert på noen grunnleggende prinsipper:

- Problemløring
- Deltagerorientering
- Erfaringsorientering
- Praksis/teoriorientering
- Produktorientering

Disse prinsippene er nært knyttet sammen og de praktiseres på forskjellig måte – avhengig av hvilket miljø og kultur en arbeider i, samt hvilke mål og rammer en har for arbeidet.

Det har utviklet seg en praksis som varierer fra gruppearbeidsmetodikk innen klassen, til prosjektarbeid som del av utviklings- og forskningsarbeid, som igjen fordrer elementær vitenskapelig tenkning. Sentrale prinsipper er deltagerorientering og problemløring. Hvordan en arbeider med disse aspektene varierer – bl.a i forbindelse med dimensjonen åpenhet/lukkethet i prosjektutføring og problemstilling. Hvis deltagerne har stor innflytelse, sier vi at det er stor grad av prosjektorientering. I motsatt fall, hvis prosjektets problemstillinger er definert av andre, er prosjektorienteringen lav. Et viktig skille mellom utviklingsarbeid og prosjektarbeid er knyttet til handlingsaspektet – å gjennomføre et utviklingsarbeid innebærer å gjennomføre et konkret endringsarbeid. Et prosjektarbeid kan ha en ren teoretisk problemstilling, men det kan også sikte mot en framstilling av et konkret produkt eller endring/utvikling av praksis. Et utviklingsarbeid stiller også gjerne større krav til en vitenskapelig arbeidsform, som for eksempel systematisk tilnærming, dokumentasjon og spredning av resultatene.

Hva er et yrkespedagogisk utviklingsarbeid?

I PPU studiet defineres yrkespedagogisk utviklingsarbeid på følgende måte:

... pågående planlagt og dokumentert arbeid for å forbedre yrkesopplæringen. Utviklingsarbeidet skal være vesentlig og viktig, varig og virkningsfullt. (Johnsen, 1985)

Et utviklingsarbeid går over tid, og kan bestå av flere prosjekter (del prosjekter) og gjennomføres av flere samarbeidende prosjektgrupper.

I løpet av studiet gjennomfører studentene et utviklingsarbeid i yrkespedagogikk. I denne sammenhengen skal studentene trene på å gjennomføre et reelt endringsarbeid i praksis. De skal begrunne hva de vil gjøre, hvorfor det er viktig å gjøre dette samt hvordan de vil gripe det an. De skal på denne måten trene i å være endringsarbeidere i egen lærer-

eller og yrkespraksis. Ved å trene på å reflektere over de erfaringer de gjør i arbeidsprosessen, erfarer de noe av hva det innebærer å initiere, planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere sentrale prosesser i endring. De skal lære noe om innholdet eller tema de arbeider med, og de skal erfare hva det innebærer å delta i et utviklingsarbeid.

Forankring – en sentral del av utviklingsarbeidet

I tillegg til de faglige målene som er skissert innledningsvis, er hensikten med et utviklingsarbeid at det skal gi resultater over tid som innebærer endring av praksis og som ofte vil medføre konsekvenser for andre. Det er ikke et arbeid som det bare skrives en rapport om og som legges i en skuff. For å motvirke en slik «skuffetendens», er en viktig prosess gjennom hele utviklingsarbeidet å arbeide med en lokal forankring hos de som berøres av arbeidet. Med dette menes at arbeidet må oppleves som viktig og betydningsfullt, ikke bare av de som arbeider med og de som eventuelt initierer arbeidet, med også av aktører i den organisasjon eller utdanning det gjelder. Det er også viktig at arbeidet gjøres kjent for andre enn prosjektdeltagerne.

Studentene spør om hva forankring av prosjektet egentlig innebærer? Forankring er knyttet til det engelske begrepet «to anchor» eller å «ankre» arbeidet. Hva gjør vi for at det skal bli mest mulig varig og virkningsfullt? Er ide, tema, problemstilling av en slik karakter at det er av interesse for skolen, arbeidsplassen, avdelingen og mine kolleger? Med andre ord – er prosjektet vesentlig og relevant nok til at andre fatter interesse for det slik at resultatene av arbeidet også tas i bruk og får virkning lokalt?

Hvordan utviklingsarbeidet forankres, avhenger av flere forhold for at det kan bli virkningsfullt og varig. Nærhet til det praksisstedet/den organisasjonen hvor utviklingsarbeidet finner sted er en faktor. For at arbeidet skal bli noe av, er det sentralt at arbeidet gjøres kjent for kolleger, for elever eller andre berørte, for avdelingsledelse eller skoleledelse – avhengig av egne forutsetninger, skolens/praksisstedets kultur og rammer og mål som settes for arbeidet. Ålvik (1985) beskriver tre nivåer for utviklingsarbeid:

1. Variasjon og fornyelse i undervisningsmetodikk
2. Variasjon og fornyelse i undervisningsmetodikk, men også i innholdet i fagene og måten man organiserer stoffet.
3. Variasjon og fornyelse når det gjelder rammen omkring undervisningen og skolens måte å organisere læring på.

Arbeidet på disse ulike nivåene krever ulik grad av involvering fra resten av skolemiljøet og ulik grad av arbeid og involvering for utviklingsarbeiderne. Forankringsprosessen vil også kunne være forskjellig

Områder for utviklingsarbeid

Ved PPU studiet er det studentenes undervisnings- opplærings- eller yrkespraksis som er område for utviklingsarbeidet. Studentene tar utgangspunkt i et forhold i egen praksis eller yrke de mener «det bør gjøre noe med» eller endre. Studiet har som perspektiv at arbeidet skal være viktig og vesentlig. Med dette menes at utviklingsarbeidet skal representere en fornyelse, en forandring til det bedre, det skal være av betydning for en konkret yrkesgruppe eller utdanning. Arbeidet skal ha en subjektiv og en objektiv dimensjon – dvs. det skal være interessant og motiverende for studentene å arbeide med temaet, og det skal være relevant/ forankret i den undervisningen/yrket/praksis studentene arbeider i.

Arbeidet kan i sin helhet være initiert av studentene, eller det kan knyttes opp til et prosjekt som pågår på skolen/arbeidsplassen, eller være ønsket av skoleledelsen. Studentene anbefales å involvere seg i prosjekter de opplever som interessante og viktige for dem selv, for studiet og for praksisfeltet. Arbeidet skal ha en analyse av en nå situasjon som tidlig fase. Hensikten med denne analysen er å kartlegge behov og relevansen av utviklingsarbeidet.

Utviklingsarbeid ved PPU studiet utføres arbeidet oftest av en gruppe studenter. Det kan gjøres unntak for dette hvis en student samarbeider med gruppe kolleger som ikke er studenter, men som er involvert i et utviklingsarbeid i egen praksis. Kravet er at arbeidet skal innebære en trening i samarbeid. Å samarbeide i et utviklingsarbeid vil ofte utvide perspektivene med arbeidet. I tillegg kan deltagerne stimulere og hjelpe hverandre i ulike faser av arbeidet samt lære av hverandres erfaringer, synspunkter og fortolkninger. Å arbeide i team er ellers en viktig og nødvendig kvalifikasjon i dagen samfunn, slik at samarbeidskompetanse generelt er viktig å utvikle gjennom studiet.

Den beskrevne tilnærmingen til utviklingsarbeid er knyttet til det å gjøre konkrete handlinger som medfører endringarbeid. Dette innebærer at deltagerne i utviklingsprosjektet er aktive deltagere – subjekter i utviklingsarbeid, og likeverdige samarbeidpartnere i en gruppe. Utviklingsarbeidet fordrer også et samarbeide med kollegaer eller andre personer /aktører i egen organisasjon eller med eksterne samarbeidsparter. Det utvikles et samspill mellom praksis, og praktisk-teoretisk refleksjon. Å arbeide sammen med noen om forandring – innebærer man står i en interaktiv relasjon hvor dialog og samspill er forutsetninger og rammer for arbeidet. Deltagerne er både utviklingsarbeidere og «forskere».

Eksempel på utviklingsarbeid

På et rom på Høgskolen i Akershus sitter syv studenter ved et bord. Studentene er midt i arbeidet med et yrkespedagogisk utviklingsarbeid.

Temaet de arbeider med er Undervisning/opplæring utenfor skolen – vil det bedre elevens motivasjon for å lære? De har arbeidet ut en problemstilling som lyder:

Hvordan vil elevenes motivasjon til å lære bli påvirket av å ha å ha mer kontakt med arbeidslivet?

Gruppen består av to studenter med bakgrunn innen formgivingsfag. De har ikke arbeid i skolen, men har erfaring fra praksis i videregående skole i studiet. Dessuten deltar en data ingeniør, en sivilingeniør, en web designer, en som arbeider med data og flyfag og en som er cand. scient. De fire sistnevnte arbeider i videregående skole, henholdsvis med medie-, kommunikasjons-, data-, kjemi/prosess- og flyfag. Alle i gruppen har bred erfaring fra arbeide utenfor skolen.

Gruppen deler seg etter hvert i tre mindre grupper som gjennomfører hver sitt prosjekt:

- To studenter arbeider med flyfag og etablerer kontakt med en forskningsinstitusjon. Hensikten er å flytte en del av undervisningen ut fra skolen – for å få tilgang på moderne analyseutstyr og høy faglig kompetanse.
- En annen gruppe på tre personer arbeider med å utvikle kontakt med bedrifter i lokalmiljøet for å kunne gjøre avtaler for å få utplassert elever fra grunnkurs kjemi prosess. Som et ledd i å forberede elevene til utplasseringer prøver de ut fantasireise¹⁰³ som metodisk tilnærming.
- Den tredje gruppen er opptatt av kunstformidling i skolen, og følger en kulturinstitusjon som har undervisning i videregående skolen. De diskuterer pedagogisk tilnærming i kunstformidling, og lurer på hvordan eksterne kunstnere/kunstinstitusjoner kan bli en fast del av undervisningen.

På det tidspunktet jeg treffer studentene har de arbeidet ute i hver sine prosjekter – og de er blitt opptatt av begrepene nettsverksbygging, helhetlig kompetanse og av en pedagogisk tilnærming som kalles «å lære er å oppdage» (Grenstad, 1990) – med røtter i gestaltpsykologi og «konfluent pedagogikk». De er videre opptatt av spørsmålene om dette er et utviklingsarbeid? Må vi levere et felles produkt? Hvordan kan vi innpasse våre respektive deler i et felles produkt?

Det skisserte utviklingsarbeidet består av tre separate prosjekter. Alle i

¹⁰³ Fantasi reise: en pedagogisk metode der bruk av fantasireise er sentralt. Gjennom å bruke fantasien kan elever forstille seg hvordan det eks. er å være pasient i en bestemt situasjon, eller hva som kreves av dem som lærlinger på en arbeidsplass. For nærmere lesing, se eks. Grenstad (1990)

gruppen så nær som en er ute i felten og gjennomfører ulike tiltak i sine skolemiljø. Gruppen arbeider innen en paraply med felles tema og teoretisk forankring. Medlemmene i de tre delprosjektene arbeider på forskjellig måte, men arbeidene er forankret i konkrete problemstillinger, beskrivelser og individuelle og felles delte refleksjoner. Arbeidet skal bindes sammen i en felles drøfting. Denne kan være knyttet opp mot felleselementer som studentene opplever som relevante for problemstillingen. I dette konkrete prosjektet kan det eksempelvis være en drøfting av hvordan elevenes motivasjon er påvirket av at undervisningen er tettere knyttet opp mot konkret forhold i næringslivet – eller yrkeslivet utenfor skolen. Dette er en av flere måter å organisere et utviklingsarbeid på.

I det skisserte prosjektet ble forankringsprosessen arbeidet med på forskjellig måte. Et av prosjektene ble forankret hos skoleledelsen, og fikk videre fått omtale i lokalpressen. Et annet prosjekt ble forankret på avdelingsnivå på skolen, og resulterte i en foreløpig muntlig samarbeidsavtale mellom videregående skole og forskningsinstitusjonen, mens det tredje ble forankret i en videregående skole og en kulturinstitusjon.

Som andre eksempler på utviklingsarbeid kan nevnes:

Gret, Kay og Sverre er lærere på grunnkurs mekaniske fag på x videregående skole. De ønsker å utvikle en mer tverrfaglig arbeidsform. Å starte med prosjektarbeid for elevene kan være en metode, mener de. De starter å samarbeide med andre kolleger om å organisere undervisningen som prosjekt i stedet for at de gir separat undervisning i hvert sitt fag.

Anne, Bjørn, Heidi og Arne som ønsker å jobbe med interessedifferensiering i sin klasse på VKI¹⁰⁴ bilmekaniker. De vil gjerne jobbe med «Hvordan kan jeg bedre ta utgangspunkt i elevenes interesser og tilpasse undervisningen til den enkelte elev?»

Tore ønsker å videreutvikle mappevurdering på elektro grunnkurs på x videregående skole. Tom, Signe, Sverre og Sara er interessert i mappevurdering og elevmotivasjon, og vil gjerne lære mer om dette. De synes Tores prosjekt er interessant og de vil bidra på ulike måter med å utvikle kunnskap om mappevurdering, og være med på å videreutvikle Tores praksis i denne sammenheng.

Kari, Ola, Kristin og Olav er interessert i elevmotivasjon og storyline

¹⁰⁴ Strukturen i videregående opplæring, yrkesfaglige studieretninger er normalt to år i skole og to år ute i lærebedrift. De to årene i skole benevnes grunnkurs (GK) og Videregående Kurs 1. (VK 1)

metoden¹⁰⁵ som de har hørt om i et foredrag på skolen. De ønsker å prøve ut *storyline* som en metode på VKI hjelpepleier på x videregående skole.

Disse prosjektene kjennetegnes ved en annen organisering enn det første som er beskrevet over. I det andre prosjektet er det en gruppe mekanikere som samarbeider. Det er bilmekanikere som ønsker å gjøre erfaringer med tilpasset opplæring – og vil arbeide med å tilrettelegge opplæringen mer i tråd med de enkelte elevenes interesser. De arbeider ved tre forskjellige videregående skoler, og de ønsker å gjøre erfaringer med metodiske opplegg på sine respektive skoler.

I Tores prosjekt (det tredje) er det han som utfører selve handlingen – prosjektet er knyttet opp mot hans klasse, hans skole, hans undervisning. De andre er medarbeidere som er med og intervjuer ressurspersoner, oppsøker andre studieretninger og andre skoler, de leser teori og de diskuterer med Tore om hvordan han kan videreutvikle sin praksis. Samtidig skal de reflektere over hvordan de kan utnytte de erfaringene og kunnskapene de får gjennom å arbeide med dette. Hvordan kan dette videreføres i deres egen undervisning?

I det fjerde prosjektet er det fire lærere fra samme skole. De samarbeider om å utvikle oppgaver og undervisningsopplegg med *storyline* som metode for VKI hjelpepleierelever. De går sammen om å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningsopplegget.

Deltagerne i disse prosjektene vil få ulike erfaringer ved arbeidet. De vil i varierende grad være tett på det konkrete endringsarbeidet. Det er imidlertid et gjennomgående krav i oppgaven at alle deltagerne reflekterer over sine egne erfaringer og hvilke perspektiver arbeidet gir med tanke på å videreutvikle egen praksis samt hvilke utfordringer det vil gi.

Slik som prosjektene er skissert her, varierer de også med grad av konkretisering, og de fokuserer på forskjellige nivåer. Prosjekt nr 1 omhandler både nivå 1, 2 og 3; ved at de prøver ut ny undervisningsmetodikk (fantasi reise), de organiserer lærestoffet på en ny måte (observasjon i næringslivet – nettverk med lokalt næringsliv) og fornyer skolens måte å organisere læring på.

Prosjektet *mappevurdering* tilsvarer nivå 1, mens *interessedifferensiering* og *prosjektarbeids-* prosjektet utgjør nivå 1 og 2, og *storyline* representerer nivå 1.

¹⁰⁵ Storyline er ett problemorientert opplæringsforløp som utvikles i en fortelling. Undervisningen tar utgangspunkt i et tema eller en problemstilling. Fortellingen utvikles gjennom arbeide etter syv grunnleggende prinsipper, og har som et siktemål at studenter lærer ved å oppdage, utforske, reflektere, samtale og handle. Se ellers Falkenberg & Håkonsen (2000) og Eik (1999).

Utfordringer og dilemmaer ved gjennomføring av utviklingsarbeid
Utviklingsarbeide slik det praktiseres i PPU utdanningen følger noen grunnleggende prinsipper:

- Det er knyttet til en konkret endring av praksis
- Læring gjennom handling – erfaringslæring
- Deltagerorientering
- Det eksemplariske prinsipp dreier seg om yrkes/opplæringsrelevans¹⁰⁶. I dette ligger at studentene arbeider med en problemstilling som omfatter en rekke læringsmål, gjerne fra ulike fagområder. Studentene arbeider med faglig fordypning innen en problemstilling i stedet for ulike faglige spesifikke faglige mål. Prinsippet kan knyttes opp til mål om å lære å lære, selvstendig problemløsning samt ansvar for egen læring. Dette innebærer at studentene får mer undervisning form av veiledning.
- Krav om systematisk beskrivelse og dokumentasjon av utviklingsarbeidet

Å gjennomføre et utviklingsarbeid er utfordrende og arbeidskrevende, og er spesielt knyttet til følgende:

- Det skal basere seg på en realistisk analyse av en nå situasjon; egne forutsetninger for å arbeide med prosjektet, organisatoriske rammer som eksempelvis tid, økonomi og organisatoriske verdier og forutsetninger for at prosjektet kan realiseres
- Det skal ha en visjon og etter hvert et eller flere realiserbare mål
- Det skal ha en håndterbar problemstilling
- Å forankre arbeidet er en prosess som må pågå gjennom hele arbeidet
- Deltagerne skal synliggjøre mest mulig av sin forforståelse – de briller de går inn i prosjektet med. Hva kan de på forhånd?
- Det skal være forankret i teori

Et reelt utviklingsarbeid er tids- og arbeidskrevende. Det kan være vanskelig å planlegge arbeidet i detalj og å forutsi hva som kan skje. Lærestudenten er avhengig av hva som skjer i skolen og hos deres samarbeidspartnere. Det kan være utfordrende å foreta grundige nok analyser av prosjektets forutsetninger og rammer.

Det hender også at prosjektets rammer og forutsetninger endrer seg over tid. Et prosjekt endrer seg også underveis – etter hvert som man arbeider. Studentene spør – hva hvis vi ikke får til arbeidet – hva hvis det ikke blir vellykket? Hva hvis elevene ikke blir mer motivert av å være ute i arbeidslivet? Hva hvis vi ikke kommer så langt som til å gjennomføre en ny

¹⁰⁶ Begrepet har sin opprinnelse i det tyske «Exemplariches Lehren» – «læring gjennom eksempler», en metode som søker fordypelse i opplæringen – i motsetning til den økende spesialisering og systematisering. Gjennom å velge ut noen tyngdepunkter (eksempler) og fordype seg i dem, vil det bli kastet lys også på andre områder av lærestoffet. (Næss, 1974)

undervisning i Storyline i våre klasser – men bare kommer «bare» til planleggingen av noe som vi kan gjennomføre til neste år? Hvis en ikke rekker å bli ferdig med prosjektet, er det å analysere hvorfor det gikk som det gikk en sentral fase i arbeidet. Hvorfor gikk det godt, eventuelt «dårlig»?

Å gjennomføre et utviklingsarbeid er en erfaringslæringsprosess hvor refleksjonen over arbeidet er sentralt. En planleggingsfase som bl.a innebærer analyse av nå situasjon, av prosjektets relevans, rammer, forutsetninger og metode valg, forankrings- og gjennomføringsfase følges hele tiden av en refleksjon over erfaringer og vurdering av arbeidsprosess- og følges av eventuelle nye planer. Å skrive logg eller refleksjonsnotater fra arbeidet kan være et nyttig verktøy.

Å reflektere over arbeidets utviklingsperspektiv er en del av arbeidet. Her kan det stilles spørsmål som: Hvor varig og virkningsfullt er arbeidet? Hvor langt «kom» vi? Kunne vi arbeidet mer og grundigere/annerledes med analyse av rammer og fortsetninger for arbeidet? Tok vi forankringsprosessens alvorlig nok? Skjedde det ting underveis som vi ikke hadde forutsetninger til å forutsi? Hva gjorde dette med arbeidet? Hva kunne vi eventuelt ha gjort annerledes? Hva har vi lært av dette arbeidet?

Det hender at studenter/lærere ønsker å gjøre endringer som ikke blir vurdert som interessante av ledelse eller kolleger. Hva gjør en da? Det kan bety å stange med hodet mot veggen – å møte motstand og sabotering av det en gjør. Det bør imidlertid ikke være nytteløst – det kan såes en kime til en endring – men det er uansett viktig å søke alliansepartnere i arbeidet – og det er viktig å gjøre prosjektet kjent.

Hvordan arbeide vitenskapelig?

Et sentralt mål med å arbeide med prosjekt- og utviklingsarbeid er å trene i vitenskapelig arbeidsform og dokumentasjon. Både i kapitlene om Krav til rapportutforming, Vitenskapelig tenkemåte og i Askerøi (2003) redigjøres det nærmere for hva som legges i disse begrepene. I PPU studiet knyttes begrepene til å synliggjøre

- en systematisk beskrivelse og begrunnelse for det en gjør
- egen forforståelse og/eller teorigrunnlag
- korrekt kildebruk
- etiske overveielser og valg
- refleksjon over eget arbeid og læringsprosess

En rekke spørsmål kan være sentrale å tenke over og ta stilling til i planlegging og gjennomføring av utviklingsarbeidet.

Temavalg

- Hva kan jeg/vi tenke oss å arbeide med?
- Hva er vi interessert i? Hva har vi lyst til å gjøre noe med?
- Hvorfor er jeg/vi interessert i å gjøre dette? Hvilke faglige spørsmål har vi?
- Hvilke personlige opplevelser eller erfaringer ligger til grunn?
- Hvorfor er temaet viktig og vesentlig å arbeide med?
- Hvorfor er temaet relevant og aktuelt for deg/oss?
- Er det et praktisk opplevd problem?
- Hvilken teoretisk forankring har det?
- Hva er det jeg/vi lurer på?
- Hvem ellers er det aktuelt og interessant for?
- Hvis det ikke er interessant for noen, kan det være at du mener at det bør være det. I så fall må du begrunne hvorfor.
- Hvilken bakgrunn har jeg for å belyse tema?

Analyse av nå situasjonen

- Hva er tidligere gjennomført på skolen/i yrket innen det aktuelle tema-valget?
- Hvordan kan vi gå fram for å finne ut om temaet er relevant og viktig å arbeide med?
- Er prosjektet realiserbart innen de tids- og arbeidsmessige rammer vi har?
- Hvordan er prosjektets innhold i samsvar med verdier i organisasjonen vi ønsker å gjennomføre det i?
- Er temaet aktualisert i dagspressen?
- Hva gjør vi for å beskrive nå situasjonen – dvs å finne ut utviklingsarbeidets relevans, rammer og forutsetninger?
- Skal vi gjøre noen undersøkelser for å finne ut noe mer om nå situasjonen?
- Hvilke metoder skal vi eventuelt bruke?

Problemformulering

Dette er en av de viktigste fasene i arbeidet:

- Hva er jeg/vi spesielt interessert i å arbeide med innen valgt tema?
- Har jeg/vi opplevd eller erfart konkrete faglige problemer vi er interessert i å undersøke/løse belyse?
- Hva er jeg/vi interessert i å lære noe mer om?
- Hvilke konkrete spørsmål kan vi stille i forhold til problemstillingen?

Problemanalyse

- Hva betyr ord og begreper som inngår i problemformuleringen?
- Hva vet vi om problemet fra før?
- Hvilken teoretisk forankring har det?
- Hvilke tanker, meninger, erfaringer har vi i forhold til problemstillingen?

- Hvilke valg skal vi gjøre i forhold til problemstillingen?
- Hva skal være i fokus? Hva er viktige spørsmål? Hva skal vi legge mindre vekt på?
- Hvilke begrunnelser har vi i forhold til valg og begrensninger?
- Hva må vi lære mer om for å løse problemet?

I problemformuleringsfasen arbeides det med bevisstgjøring av egne erfaringer og opplevelser, bibliotekbesøk, litteraturstudier, samtaler med resurspersoner og eventuelt med veileder. I denne prosessen beveger en seg fra en åpen, divergent til en mer lukket, konvergent tenkning. Her formuleres problemstilling(er), mål med arbeidet samt egne læringsmål.

Viktige spørsmål i denne fasen er:

- Hvor håndterbar er denne problemstillingen?
- Hvor sannsynlig er det at vi klarer å gjennomføre arbeidet med de rammer og forutsetninger vi har?
- Hvordan arbeider vi med forankringen i denne fasen av arbeidet?

Framgangsmåte og metodevalg

- Hva må vi gjøre for å besvare våre egne spørsmål?
- Hva kan vi gjøre for å gjennomføre prosjektet?
- Hvorfor gjør vi det vi planlegger å gjøre?
- Hva skal vi gjøre for å vurdere om arbeidet har den ønskede virking? Hva som kommer ut av arbeidet? Hvilke verktøy/metoder skal jeg bruke for å utvikle forståelse for de prosesser som har funnet sted?
- Hva slags verktøy trenger vi – hva slags verktøy har vi?
- Hva slag økonomiske rammer har vi for undersøkelsen – hvor mye tid har vi? Hvor mye må vi gjøre?
- Krav til gyldighet for data?

Med hvilke metoder kan vi innhente og analysere data som belyser problemstillingen?

- Skal vi utføre praktisk arbeid? Skal vi planlegge, gjennomføre og vurdere et nytt undervisningsopplegg? Hva innebærer det av oppgaver? Skal vi etablere nettverk med lokale bedrifter? Hvilke kontakter er det fornuftig å ta i denne sammenheng?
- Skal jeg gjøre bruk av flere metoder – som eks observasjon og intervju eller spørreskjema og intervju? (se kapittel om Triangulering)

Krav om etiske refleksjoner¹⁰⁷

- Hvem blir det forsket på? Eller – hvem er det vi «gjør noe med»?
- Er det noen som har anledning til å si nei til å være med dersom de ikke ønsker det – mens andre ikke vet eller har anledning til eller kjenner sine rettigheter?
- Hvilke overveielser og valg gjøres og hvorfor?

¹⁰⁷ Se også Askerøi (2009) for andre formelle og etiske hensyn som skal ivaretas

- Skal gruppene gi sitt samtykke? Hvordan? Hva hvis ikke?
- Hvordan skal undersøkte personer/grupper/ miljøer kunne bruke opplysninger fra forskningen?
- Hvem eier forskningsresultatene? Hvordan kan en bruke/ikke bruke dem?

Samtale/Intervju¹⁰⁸

- Hvem kan tenkes å være opptatt av eller å vite noe om problemstillingen?
- Kan jeg få vite noe ved å spørre andre? Hvem?
- Kan vi bruke samtale/intervju til å vurdere prosjektet? Eller i forarbeidet?
- Hva krever dette av forberedelser? Hvor mange skal jeg snakke med/intervjue?
- Hvorfor stiller jeg akkurat disse spørsmålene? Har disse spørsmålene sammenheng med problemstillingen vår?
- Ofte er det nyttig med et prøveintervju. Skjønner de jeg skal intervju hva jeg spør om? Skjønner de hva jeg legger i ord og begreper jeg bruker? Skal jeg stille spørsmål på en direkte eller indirekte måte?
- Hvordan «bruker» jeg eventuelle informanter? Elever, lærlinger, lærere, instruktører, bedrifter, (med)studenter, andre? Hva gjør jeg med informasjonen?

Observasjon?

Skal min/vår metode være observasjon?

- Hva skal jeg eventuelt observere? Hva skal vi fokusere på?
- Har det vi vil fokusere på sammenheng med problemstilling og mål i arbeidet? Hvem? Når? Hvorfor? Hvordan?
- Skal jeg være deltagende/ ikke deltagende observatør? Hvilket system skal jeg arbeide etter?

Spørreskjema?

- Kan vi få viktig informasjon ved bruk av spørreskjema?
- Hvorfor? Hva skal vi spørre om?
- Har spørsmålene sammenheng med problemstillingen vår?
- Er jeg sikker på at de jeg spør skjønner hva jeg spør om?
- Skjønner de hva jeg legger i ord og begreper jeg bruker i skjemaet?
- Hvordan skal vi bruke svarene?

Litteraturstudier?

- Det er sentralt å sette seg inn i teori (gjerne fra flere kilder) og vurdere hvordan den kan belyse problemstillingen.
- Det er nyttig å notere ned hvilke artikler og bøker dere leser etter hvert

¹⁰⁸ Se ellers kapitlene om intervju

– og skrive litt ned hva dere fant interessant her. Noter artikkelens/ bokens navn forfatter, forlag, årstall, ISBN-nr, eventuelt artikkelnummer og/eller volum.

- Når dere bruker informasjon fra artikler eller bøker i oppgaver skal dette komme fram i oppgaven. Kilden kan henvises til ved sette et (tall) eller (forfatternavn og årstall) i parentes. Tallet i parentesen skal henvises til et nummer i referanselisten hvor forfatternavn, artikkelnavn, tidsskrift, nr, volum, årstall angis.
- Direkte sitater skal skrives etter bestemte regler. Det kan være nyttig å sjekke Askerøi (2003)

Ved skriving av oppgaven kan det være nyttig å ha bl.a. følgende spørsmål i «bakhodet: Hvem har sagt dette? Hvem mener dette?

- Hvis det er noen av dere som mener noe – skriv det,
- Hvis dere mener noe annet eller er kritisk til noe – skriv det!
- ... vi mener imidlertid ... fordi ...
- ... vi mener derimot ... fordi ...
- ... vi er kritiske til dette ... fordi ...
- Det er lov og det er viktig å synliggjøre seg

Gjennomføring av de ulike delene av prosjektet

Planlegging

- Lag en mest mulig konkret plan for arbeidet. Hvem gjør hva og hvordan på hvilket tidspunkt – til hvilke tidsrammer?
- Det kan være nyttig å bruke milepælsplaner og ansvarskart som planleggingsverktøy.
- Likeledes kan loggskrivning være nyttig for å følge prosessen og for å vurdere den i etterkant

Datainnsamling

- Ved valg av metode har du allerede lagt rammer for hvordan du kan innhente data
- Vær nøye med å ta notater underveis om alt du gjør slik at du har grunnlag for å skrive en rapport

Databearbeiding

- Hva betyr våre funn?
- Hva tenker vi om våre funn i forhold til våre eventuelle forventninger?
- Hva tenker vi om våre funn i forhold til den litteraturen vi har studert?
- Hvilke nye spørsmål får vi ved analyse av våre funn? (problematiseringer)
- Hvilke refleksjoner gjør vi oss av faglig, metodisk karakter? Hvilke kritiske kommentarer har vi til vårt arbeid?
- Hva må gjøres i forhold til våre funn? Hva kan og må vi gjøre?

Dokumentasjon

- Hvor konkret skal jeg/vi beskrive arbeidet? Vil leseren kunne «forstå» oss og se den røde tråden i arbeidet?
- Er det en logisk sammenheng mellom det jeg/vi skriver/gjør og problemstillingen?
- Hvorfor gjør vi og mener vi dette?
- Har vi definert og forklart sentrale begreper?
- Bruker vi disse begrepene i overensstemmelse med de definisjoner som er gitt?
- Har de begrepene vi bruker sammenheng og relevans for problemstillingen vår?
- Ha vi brukt kildene på en slik måte at det er sannsynlig at andre vil finne det samme i de samme kildene?
- Har vi klargjort mangfoldighet, tvetydighet, usikkerhet?

Refleksjon over hele prosessen

Avslutningsvis er det viktig å ta et tilbakeblikk over det en har gjort.

- Var våre analyser av rammer og forutsetninger for å gjennomføre prosjektet fornuftig og realistiske?
- Kunne vi formulert problemstillingen annerledes?
- Var metodevalget fornuftig i forhold til temavalg og problemstilling?
- Kunne vi arbeidet med forankringen på en annen måte i noen del an arbeidet?
- Hvilke nye spørsmål har utkrystallisert seg i arbeidsprosessen?

Litteratur

- Askerøi, E. (2009). *Mastergradshåndboken. Sammenhenger mellom Form Innhold Vurdering* (Læremidler for profesjonsutdanning 7/2009). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Eik, L. T. (Red.) (1999). *Storyline Tverrfaglig tilnærming til aktiv læring*. Oslo: Tano, Ascehoug.
- Falkenberg, C. & Håkonsson, E. (2000). *Storylineboken. En håndbok for undervisere*. København: Kroghs Forlag.
- Grenstad, N. M. (1990). *Å lære er å oppdage*. Oslo: Didakta Norsk Forlag.
- Illeris, K. (1974). *Deltagerstyring og Problemorientering*. København: Munksgaard.
- Johnsen, B. (1985). *Yrkespedagogisk utviklingsarbeid – behov, ressursbruk og begrepsbruk*. (Skriftserie for yrkespedagogikk publikasjon nr 22 B). Oslo: Statens yrkespedagogiske Høgskole
- Næss, E. (Red.) (1974). *Pedagogisk oppslagsbok 1*. Oslo: Gyldendal Norsk forlag.
- Ålvik, T. (1985). *Pedagogisk utviklingsarbeid – hva er det?* *Norsk pedagogisk Tidsskrift*. 69(3), s.164–178

Erik Arntzen er Dr. psychol., spesialist i klinisk psykologi og professor ved Avdeling for vernepleierutdanning. Han har arbeidet med grunnforskning innenfor eksperimentell atferdsanalyse og med barn og unge med autisme/psykisk utviklingshemning. Han er faglig ansvarlig for videreutdanningen i målrettet miljøarbeid og for mastergradsfordypningen i atferdsanalyse. Han har også vært en vesentlig bidragstere til opprettelsen av et doktorgradprogram innen adferdsvitenskap ved HiAk. Han har en rekke internasjonale publikasjoner om stimulusekvivalens og av anvendelse atferdsanalyse, sitter i «editorial board» i flere internasjonale tidskrift og er medredaktør av [European Journal of Behavior Analysis](#).

Else Askerøi var førsteamanuensis ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning og redaktør for høgskolens Skriftserie. Hun har forsket på og skrevet om utvikling av endringskompetanse samt skrevet boka *Les og Lær? Lærebokas rolle i yrkesfag* (Tano Aschehoug 1999) sammen med førsteamanuensis Mette Høie, *Mastergradshåndboken (Læremidler for profesjonsutdanning 7/2009)*, artikler, og publisering innen temaet Yrkeskunnskap. Hun er gått av med pensjon.

Ingrid Barikmo er høgskolelektor ved Masterprogrammet i Ernæring, helse og miljøfag ved Avdeling for helse, ernæring og ledelse, og underviser spesielt i metoder for innhenting av kostholdsdata og samfunnsernæring. Hun har forsket på forskjellige matvarers sammensetning og utviklet matvaretabell og database for Mali (Vest-Afrika) (Barikmo, Ingrid, Fatimata Ouattara, Arne Oshaug: *Table de Composition d'aliments du Mali Food Composition Table for Mali*, Forskningsserien: 9/2004.). Hun har også en omfattende publisering i internasjonale tidsskrift.

Ellen Bjerknes er høgskolelektor ved Avdeling for yrkesfaglærere. Hun arbeider med praktisk pedagogisk utdanning (PPU) og veiledning av hovedfagstudenter, og har erfaring fra undervisning og utviklingsarbeid i bioingeniørutdanning og pedagogisk utdanning for helsepersonell. Hun har vært leder for etterutdanning og oppdragsvirksomheten ved avdelingen, deltatt i utviklingsprosjekter i Litauen og i Nicaragua, og vært norsk kontaktperson i CEDEFOP's TTEnet – som er EU's nettverk for yrkesfaglærerutdanning.

Veslemøy Egede-Nissen er førstelektor ved Lovisenberg Diakonale Høgskole. Hun har tidligere vært ansatt ved HiAk på Avdeling for sykepleierutdanning. Hun har vært engasjert i omsorgsfilosofi, i utdanningsforskning om veiledningsmodeller i ulike praksisfelt og i spørsmål som angår læring og utdanning innenfor sykepleie. Hun har skrevet *Fra håndverk til vitenskap og tilbake igjen. Mesterlære som veiledningsmodell i praksis (5/2000)* og vært medforfatter i *Sykepleiedokumentasjon – en undersøkelse av studenters oppfatning av sykepleiedokumentasjon i teori og praksis (10/2004)* – begge i Forskningsserien.

Marianne Holck er førsteamanuensis ved Avdeling for helse, ernæring og ledelse. Hun er utdannet biokjemiker, og har en dr.scient. grad innen Naturfagdidaktikk. Hun foreleser og veileder på bachelor i kjemi og biokjemi (SERN og KOST) samt mikrobiologi og hygiene (HUSL). Hun er dessuten knyttet til masterutdanningen i ernæring, helse og miljøfag. Hun er tilknyttet forskningsprogrammet *Mat, ernæring og samfunn* gjennom forskningsaktiviteter ved Senter for kontrollerte koststudier.

Alec Howe er studieleder ved Kunsthøgskolen i Oslo. Han har permisjon fra sin stilling som høgskolelektor ved HiAk Avdeling for produktdesign. Han har arbeidet med to- og tredimensjonal form og formutvikling tilknyttet produktdesign.

Mette Høie er førsteamanuensis ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning, og arbeider ved mastergradsstudiet i yrkespedagogikk. Hun har sammen med Else Askerøi forsket på utvikling av endringskompetanse hos yrkesfaglærere, og på anvendelse av lærebøker på yrkesfaglige studieretninger i boka *Les og Lær? Lærebokas rolle i yrkesfag* (Tano Aschehoug 1999). Hun har evaluert utdanningstilbud i arbeidslivet, og har flere publikasjoner i HiAks Småskriftsserie. Hun har i tillegg publisert på konferanser og i institusjonsrapporter.

Kari Høium er høgskolelektor ved Avdeling for adferdsvitenskap på bachelorprogrammet for vernepleierutdanning, samt på etter- og videreutdanningsnivå. Hun er vernepleier og har forsket på selvbestemmelse for voksne utviklingshemmede, deltatt i ulike fagprosjekter for utvikling av videobaserte læremidler og vært medredaktør og bidragstere til boken: *Det er mitt liv. Brukermedvirkning og nye roller i habilitering og rehabilitering* (Universitetsforlaget i 2004). I tillegg underviser hun innen pedagogikk og master i helsefag ved HiO.

Else Kokkersvold er førstelektor ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning, studieretning helse- og sosialfag. Hun har publisert boka Tiltak i barnevernet (Kommuneforlaget 1997) sammen med advokat Atle Hovden, og Hvor finnes retten? (Læremidler for profesjonsutdanning: 3/2003), samt diverse innlegg i fagtidsskrift og dagspresse. Hennes tidligere arbeidserfaring er fra barne- og ungdomspsykiatrien og den kommunale barneverntjenesten i Oslo.

Gerd Astrid Kvernmo var høgskolelektor i spesialpedagogikk ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning og studieleder for etter- og videreutdanning. Hun har redigert en artikkelsamling i forbindelse med 90-årsjubileet for lærerutdanning på Stabekk, og var medforfatter i «Likeverd i år 2000» (Rapporter og utredninger: 2/2000). Hun er gått av med pensjon.

Sigmund Egil Nilsen er førstelektor ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning og arbeider innenfor praktisk pedagogisk utdanning (PPU). Han har arbeidet ca. 21 år i grunnskole og videregående skole som rådgiver og lærer i realfag. Har vært studieleder i 4 år ved PPU. Har i de senere årene vært engasjert i etter- og videreutdanning av lærere over hele landet med yrkesretting av de allmenne fag. Han er ansvarlig for og arbeider i programmet «Veiledning av nyutdannede lærere» og underviser også i matematikk på bachelorutdanningen i sykepleie.

Ingrid Ruud Knutsen er stipendiat ved Avdeling for helse, ernæring og ledelse. Hun underviser på Bachelor sykepleie i emnet akutt og kritisk syke. Hennes dr. grads prosjekt har tittelen «Sykelig overvekt og empowerment». Hun har vært undervisningssykepleier ved forskjellige kirurgiske avdelinger, der fokus bl.a. har vært utvikling og implementering av klinisk kompetansestige.

Lillian Larsen er høgskolelektor ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning, har flere år arbeidet med spesial pedagogikk, undervist på flere av avdelingens studier, nå på praktisk pedagogikk og som veileder på Masterprogrammet i yrkespedagogikk og i miljølære. Hun har utviklet miljølære som studietilbud (nå nettbasert). Deltar i internasjonale nettverk for utvikling av miljølære i utdanning og forskning, forskning og samarbeid innenfor Leonardo programmet og er engasjert i utviklingssamarbeid vis a vis Afrika.

Oddlaug Ledsaak er høgskolelektor ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning. Hun er utdannet faglærer i ernæring-, helse og miljøfag og ernæringsfysiolog. Nå underviser hun i ernæring og produktutvikling innenfor studieområdet restaurant- og matfag. Hun har publisert konferanse bidrag og institusjonsrapporter.

Halvor Spetalen er høgskolelektor ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning innenfor studieområdet restaurant- og matfag. Han har bakgrunn fra restaurantbransjen, yrkesfag i den videregående skolen og underviser nå i pedagogikk og yrkesdidaktikk ved yrkesfaglærerutdanningen inne matfag. Han arbeider nå med sitt dr. grads prosjekt som har arbeidstittelen «Yrkesforankring som mål og middel i yrkesfaglærerutdanningen».

Adam Vogt er førstelektor ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning. Han er knyttet til videreutdanningen i spesialpedagogikk og masterstudiet i ernæring, helse- og miljøfag. Vogt har forsket innen ulike pedagogisk-psykologiske tema og rådgivningsspørsmål. Han har skrevet lærebøker innen oppvekstmiljø og SFO, innen rådgivning for barn med sosiale og emosjonelle vansker og innen utviklingspsykologi.

Wilfred Wasenden var dr. philos og professor emeritus ved Avdeling for yrkesfaglærerutdanning. Han har utdanning dels fra det yrkesfaglige, innenfor elektrofag, og fra universitet og høyskoler. Wasenden har undervist både i grunnskolen, i den gamle realskolen og gymnasene og innenfor yrkesskolestellet, og ved HiAK. Professor emeritus Wasenden har et omfattende forfatterskap bak seg og har bidratt til utgivelsen av nær 50 bøker som har vært og fremdeles er i bruk i skoleverket. Han er gått av med pensjon.