

Thorsteinn Sigurjónsson

Barns kartlesing

Et samspill mellom kartleser, kart og terreng

DOKTORGRAD VED NORGES IDRETTSHØGSKOLE • 2007

ISBN nr 978-82-50-20403-4

Forord

En doktoravhandling er et individuelt arbeid, men det er allikevel en rekke personer som har bidratt til det produktet du nå har mellom hendene.

Jeg vil først og fremst takke mine aller nærmeste, min kone Trine og vår sønn Stiven, for støtte, oppmuntring og tålmodighet i en hektisk og krevende hverdag. Uten at du Trine hadde tatt ansvar hjemme og tilrettelagt forholdene slik at jeg uten alt for mye dårlig samvittighet har kunnet vie min oppmerksomhet til studien, hadde ikke avhandlingen vært i havn nå. Jeg er glad i dere og håper at dere skal merke det enda tydeligere nå.

En helt spesiell takk går til mine veiledere professor Torgny Ottosson og professor Sigmund Loland for kyndig faglig veiledning. Dere har geleidet meg gjennom prosjektets ulike faser og gitt støtte, konstruktiv kritikk og inspirasjon til å fortsette. I første fase hadde jeg også god hjelp av dosent Odd Kjørmo.

Jeg vil rette stor takk til Egil Johansen for mange faglige innspill og gode råd i forbindelse med presentasjon av kartutsnittene. Takk også til mine gode kollegaer ved Høgskolen i Hedmark for all støtte og oppmuntring underveis. Dr. Eivind Skille og Tor Solbakken fortjener en ekstra takk for grundige gjennomlesninger og faglige innspill i prosessen.

Prosjektet hadde ikke kunnet realiseres om ikke elever, lærere og rektor ved Søbakken skole hadde lagt forholdene til rette for at feltarbeid kunne gjennomføres på en god måte; takk. Mange takk til biblioteket ved Høgskolen i Hedmark for sine uunnværlige bidrag og fabelaktige serviceinnstilling. Ragni Stafne fortjener en takk for å ha tatt seg tid til å hjelpe til med korrekturlesingen.

På en måte avsluttes arbeidet med disputasen, men den markerer ikke bare en slutt, det er også starten på noe nytt. Jeg er både glad for og lettet over at mitt arbeid nå kan legges frem samtidig som jeg er veldig glad for at jeg, sammen med mine kollegaer Trine Bjerva og Jon Anders Græsli får anledning til å forske videre innen feltet gjennom prosjektet "Kartstigen".

Til slutt en takk til min arbeidsgiver Høgskolen i Hedmark, som har finansiert prosjektet og gjennom det gitt meg denne opplæringsmuligheten; **takk**.

Elverum, januar 2007

Thorsteinn Sigurjónsson

Sammendrag

I denne avhandlingen rettes fokus mot kartlesing i orientering, der kartlesingsprosessen betraktes som en helhet bestående av kartleseren, kartet og terrenget; et kartlesings-økosystem. Det tas utgangspunkt i at kartleserens kognitive prosesser ikke begrenser seg til indre relasjoner mellom tanker og begreper, men at de også er uløselig knyttet til terrenget. For kartleseren er det derfor sentralt å etablere og opprettholde kontakt med sine omgivelser (kart og terreng). Hensikten med arbeidet har vært å generere data til følgende problemstillinger:

Hva kjennetegner barns utvikling av erfaringer med kartlesing i orientering?

Hva kjennetegner samspillet mellom kartleser, kart og terreng?

Merleau-Pontys (1962) fenomenologi og Gibsons (1979) økologiske tilnærming til persepsjon er benyttet som begrepsmessig rammeverk og analyseverktøy.

For å belyse problemstillingene er det gjennomført datainnsamlingen med kvalitativ tilnærming i form av to feltstudier. Viktige kriterium for valg av områder for testløypene, var at de skulle representere et naturalistisk miljø. Arenaene skulle tilby trygghet samtidig som de skulle gi tilstrekkelige orienteringsmessige utfordringer.

Utvalget bestod av 4 elever, 2 gutter og 2 jenter, ifra hvert trinn på barne- og mellomtrinnet ved Søbakken skole. Dette utgjorde totalt 28 barn i alderen fra 5 år og 11 måneder til 12 år og 6 måneder.

Informantene gjennomførte testløypa parvis. For å sikre at samtale ble registrert ble informantene utstyrt med trådløs myggmikrofon der samtalen ble spilt inn på minidisk. Videobilder ifra et av barnas syns-perspektiv ble oppnådd ved å benytte hodemontert kamera. Direkte i etterkant av gjennomføringen ble det gjennomført samtale hvor forsker spilte av hendelser fra videoopptakene. Benyttelse av denne metoden ga mulighet for at forsker i etterkant kunne gå tilbake i materialet og gjenskape de enkelte situasjoner og hendelser, og slik få informantene til å reflektere over disse.

Resultatene indikerer to ytterpunkter i forhold til å beskrive samspillet i kartlesings-økosystemet. I den ene enden er det atferd som kjennetegnes ved at kartleseren skaper en klar beredskap for sin forflytning, noe som gir utslag i et aktivt samspill. I den andre enden er det atferd som kjennetegnes ved at kartleseren i liten grad skaper en beredskap. Her rettes oppmerksomheten i stor grad mot retning og i mindre grad mot konkrete terrengdetaljer. Det fører igjen til at de erfarer usikkerhet og det igangsettes refleksjon der de mer aktivt forsøker å fokusere på konkrete terrengdetaljer på kartet og i terrenget.

Et viktig resultat i studien er at det symbolske orienteringskartet erfares som et vanskelig hjelpemiddel. Informantene har derfor problemer med å danne en klar beredskap for sin forflytning. Informantene på småskoletrinnet gjennomfører deler av testløypen med perspektivkart. Med dette hjelpemiddelet er de i stand til å danne en klarere beredskap, noe som gjør at de blir mer aktivt søker etter handlingstilbudelser.

Avslutningsvis reflekteres det rundt hvilke implikasjoner resultatene kan/bør ha for praksis og utdanning innen nybegynneropplæring i orientering.

Innholdsfortegnelse

Forord	iii
Sammendrag	iv
Innholdsfortegnelse	v
Figurliste	vii
1 Innledning	1
1. 1 Orienteringens egenart	2
1.2 Avhandlingens problemstillinger	6
1. 3 Avhandlingens struktur	7
2 Teoretisk grunnlag	9
2.1 Tidligere forskning	9
2.1.1 Oppsummering	18
2.2 Teoretiske perspektiv	19
2.2.1 Å oppnå kartkontakt i det metafysiske terrenget.....	19
2.2.2 En fenomenologisk tilnærming	21
Livsverden	22
Intensjonalitet	23
Kroppsfenomenologien	24
Oppsummering	26
2.2.3 En økologisk tilnærming	27
Direkte persepsjon av handlingstilbydelser.....	28
Kontroll av bevegelser	31
Perseptuell læring	32
Oppsummering	33
2.2.4 Kartlesingsprosessen	33
Kartet	35
Oppfatning av terrenget.....	38
2.2.5 Et fenomeno-økologisk perspektiv på kartlesing	41
2.2.6 Oppsummerende sammenstilling	48
3 Metodiske refleksjoner	51
3.1 Metodevalg	51
3.2 Innsamling av data	52
3.2.1 Pilotstudier - utforming av utstyr for innsamlingen	52
3.2.2 Utvalg	57
3.2.3 Valg av arenaer og utforming av testløyper	58
Småskoletrinnet.....	59
Mellomtrinnet.....	60
3.2.4 Forskerrollen	60
3.2.5 Vurdering av forskningens kvalitet	62
Troverdighet	63
Bekreftbarhet	64

Overførbarhet	66
3.3 Bearbeiding av data	67
3.4 Analyse og presentasjon av data	69
3.5 Forskningsetikk	73
3.6 Oppsummering	74
4 Resultater og analyse	75
4.1 Oppstarten	75
4.1.1 Barns oppfatning av kart og oppgave	75
4.1.2 Orientering av kartet	85
En meningsfull kontekst	86
Holdepunkt	87
Lokalisering	89
Mot nord	93
Teksten på kartet	94
Det feilorienterte kartet	96
En nyttig erfaring	97
4.2 Kartlesingsevnen	98
4.2.1 Beredskap	99
Fokusert oppmerksomhet	99
Veivalg	104
4.2.2 Kommunikasjonsprosessen	107
Orienteringskartet	107
Perspektivkartet	110
4.2.3 Persepsjon av mening	113
Det aktive søket	115
Direkte persepsjon	120
Erfaring	122
Avpasning av sanseapparatet	126
4.3 Oppsummering	135
5 Sammenfattende oppsummering	137
5.1 Hva kjennetegner samspillet mellom kartleser, kart og terreng?	138
5.1.1 Passivt samspill i kartlesings-økosystemet	139
5.1.2 Aktivt samspill i kartlesings-økosystemet	142
5.2 Hva kjennetegner barns utvikling av erfaring med kartlesing i orientering?	143
5.3 Implikasjoner for praksis og utdanning	148
5.4 Avsluttende kommentar	158
Summary	159
Litteraturliste	161
Vedlegg	167

Figurliste

Figur 1.1: Utsnitt fra et orienteringskart	3
Figur 2.1: Tre fjell (Piaget & Inhelder, 1956, s. 211)	14
Figur 2.2: Kartlesing (Etter Dresel et al., 1989, s. 27)	34
Figur 2.3: Ulike gjennomføringer av kartlesingen (Etter Dresel et al., 1989, s. 27).....	35
Figur 2.4: Ulike mentale kart av et og samme nabolag (Gould & White, 1986, s. 15-16)	40
Figur 2.5: Illustrasjon av min innfallsvinkel til feltarbeidet	48
Figur 3.1: Viser innspillingsutstyret; til høyre båret av en 6 åring.	57
Figur 3.2: Kart brukt på småskoletrinnet (Lindaas, 2000; Sigurjónsson & Solbakken, 2000).....	59
Figur 3.3: Orienteringskartet som ble benyttet på mellomtrinnet, 1:7500 (Lindaas, 2002)....	60
Figur 3.4: Deduksjon, induksjon og abduksjon (Alvesson & Sköldberg, 1994, s. 45).....	71
Figur 4.1: Kartutsnitt fra løypa på mellomtrinnet	77
Figur 4.2: Kartutsnitt fra løypa på mellomtrinnet	80
Figur 4.3: Det utdelte kartet - 180° rotert i forhold til terrenget	85
Figur 4.4: Illustrerer hvordan et kart orienteres etter terrenget (Hogedal, 1997, s. 5)	86
Figur 4.5: Kartutsnitt fra løypa på småskoletrinnet	88
Figur 4.6: Startområdet i småskoleløypa med markering av tydelige detaljer	90
Figur 4.7: 5. klassejentenes lokalisering	91
Figur 4.8: Illustrerer hvordan jentene holdt kartet når de ønsket å sette i gang forflytning....	92
Figur 4.9: Eksempel på et kart med rotert tekst (Johansen, 2005).....	95
Figur 4.10: Startstedet på mellomtrinnet med markering av tydelige detaljer.....	102
Figur 4.11: Kartutsnittet informantene på mellomtrinnet fikk utdelt (i mindre målestokk) .	102
Figur 4.12: Strekk 1 i løypa på mellomtrinnet	104
Figur 4.13: Strekk 4 i løypa på mellomtrinnet	105
Figur 4.14: Kartutsnitt fra løypa på småskoletrinnet	107
Figur 4.15: Perspektivkart over Søbakken skole.....	111
Figur 4.16: Kartutsnitt fra løypa på småskoletrinnet	113
Figur 4.17: Kartutsnitt fra løypa på mellomtrinnet	117
Figur 4.18: Kartutsnitt med angivelse av 4. klassejentenes lokalisering	124
Figur 4.19: Gjennomført og alternativt veivalg for 3. klassegutten	126
Figur 4.20: Kartutsnitt fra løypa på småskoletrinnet	129
Figur 4.21: Strekk 2 i løypa på mellomtrinnet	130
Figur 4.22: 5. klasseguttenes veivalg fram til lysløypa på strekk 3	132
Figur 5.1: Illustrasjon av gjensidigheten i kartlesingsprosessen; kartlesings-økosystemet ..	138
Figur 5.2: Kjennetegn på et passivt samspill i kartlesings-økosystemet.....	140
Figur 5.3: Kjennetegn på et aktivt samspill i kartlesings-økosystemet.....	142
Figur 5.4: Kartlesing etter trafikklysprinsippet (Etter Rønneberg et al., 2003)	151
Figur 5.5: Eksempel på et egnet nybegynner område	152
Figur 5.6: Karteksempel fra barneboka 'Linus i Svingen' (Indregard, 2004).....	153
Figur 5.7: Perspektivkart over Glomdalsmuseet (Glomdalsmuseet, 2006)	154
Figur 5.8: Kartstigen, en progressiv tilnærming til kartlesing	155

1 Innledning

Menneskene har fra tidenes morgen hatt sin plass i og følt tilhørighet til naturen, og det å kunne finne frem i ukjent terreng har alltid vært av betydning (Dalland, 1985). Overlevelse var på mange måter avhengig av hvor dyktige mennesker var til å lokalisere steder med livsviktige ressurser, for så å være i stand til å finne veien tilbake til familien med utbyttet etter jakturen. Det er slik sett få atferdmessige funksjoner som er mer essensielle for mobile organismer enn det å være i stand til å navigere nøyaktig og bevege seg systematisk i omgivelsene.

Parallelt med behovet for og trangen til å finne frem til ulike steder ble kartlegging av omgivelsene en viktig oppgave. Dette førte til utvikling av kart. Riss på trestykker, dyreskinn, barkplater og klippevegger er eksempler på forhistoriske kartskisser med informasjon om viktige plasser og holdepunkt¹. Slike hjelpemidler kan være til nytte for å huske ulike reiseruter og ikke minst for at kunnskapen om egnede reiseruter kan formidles videre. Et kart er en representasjon av et fysisk rom, objektene i det og relasjonene mellom disse. Det kan fungere som medium og bærer av informasjon som kan være til god hjelp i orienteringen. De første kartene som til en viss grad minner om dagens moderne kart, ble laget i Babylonia ca. 2300 år f.kr. (Sørli, 1990).

I starten var det kunstneriske uttrykket i kartene vel så viktig som at de skulle være funksjonelle. Et eksempel på et slikt uttrykk kan vi hente fra 1970-åras New York; et T-banekart vant pris for design, men da det ble gjennomført en uformell test for å bedømme kartets funksjonalitet, rotet en rekke studenter seg bort (MacEachren, 1995). Dette kan imidlertid også indikere at studentenes kartlesingsferdigheter ikke var så gode som de burde være, men det sier ikke resultatene noe om.

Den tilsynelatende enkle handling å kunne tolke/forstå et kart er i høy grad en kompleks aktivitet som involverer en hel rekke sekvenser av prosesser som vi på ingen måte fullt ut har forstått ennå (Keates, 1996);

¹ Det karakteriserer et sted på kartet du som kartleser er sikker på at du er, for eksempel et stikryss eller et hushjørne.

... her er den gule myra, skal opp på den andre sida der, i et søkk, her er den myra, er dritbløt, kommer her, over stien, skal finne søkket på baksida her da, bekk, her kommer det et stikryss, der går det en sti opp, å, men det skal det, jo det skal det, jeg skal opp den stien jeg, da kom jeg litt langt, skal vi se, det kan ikke stemme det, søkket, heh, jeg tror jeg løper litt feil nå, jeg kan ikke ha vært, jeg ser en post der oppe da, det må være den, kode 37 høydepunkt, den stien der kan ikke stå på kartet, var litt ekkelt å løpe, det var bom, skal ut til høyre, kode 37, nei det var 58, helvete, riktig der jeg var da, det gikk jo bare en sti opp der borte, da får jeg løpe tilbake, bort dit, rart jeg ikke fulgte stien opp, her, toeren... (Johansen, 1997, s. 139).

Eksemplet² ovenfor viser at den pre-erfarte versjonen av terrenget ikke gir noen adekvat mening før kartleseren gjennom forflytningen i terrenget kan harmonere den med den perseptuelt erfarte versjonen av terrenget (Johansen, 1997). I VM stafetten i orientering for herrer i Grimstad snudde den meget erfarne orienteringsløperen Håvard Tveite kartet 180° feil. Dette førte til at han løp ut i motsatt retning med den følge at hans oppfatning av kart og terreng selvfølgelig ikke stemte, og da dette ble rettet opp, var kampen om seieren gått fløyten. Dette er en elementær feil som sier mye om stressnivået hos kartleseren, men det poengterer også at kartlesing er en kompleks oppgave. Og det er nettopp kartlesing i orientering denne avhandlingen tar for seg.

1. 1 Orienteringens egenart

Ordet orientering har sitt utspring i ”å gå mot øst” (orienten) og henspeiler på en ferdighet, mens orienteringsløp er en idrettsgren som setter bestemte krav til utførelse. Norges Orienteringsforbund (NOF) beskriver i sine konkurranseregler orientering på følgende måte:

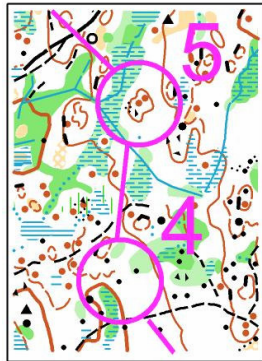
O – løp er en konkurranseform hvor deltakerne ved hjelp av kart, kompass og andre tillatte hjelpemidler skal ta seg fram gjennom ei orienteringsløype. Foruten start og mål består orienteringsløypa av et antall nærmere bestemte punkter i terrenget kalt poster, som deltakerne skal oppsøke i fastsatt rekkefølge. Underveis mellom start, poster og mål bestemmer deltakerne selv hvor de vil løpe (veivalget) (NOF, 2005:§ 3.1.1).

Utgangspunktet er å finne selvvalgt vei i et mer eller mindre ukjent terreng³, og detektivarbeidet i terrenget er en utfordring for hele individet. Løypene utvikles progressivt fra merkede løyper for de yngste løperne til eliteløypene der traseene går på tvers av alle

² I sitt andre feltarbeid i doktoravhandlingen gjorde Johansen (1997) endringer i orienteringskartet. Intensjonen med det var å se om det eventuelt ville frembringe data av en rikere karakter ved at utøveren opplever uoverensstemmelse. Eksemplet er hentet fra en forsøksperson som erfarer en relativt omfattende uoverensstemmelse i sin kartlesing.

³ Valg av terreng avhengig av alder og nivå.

ledelinjer⁴. I terrenget er postdetaljene markert med en oransje/hvit skjerm, og på kartet med en lilla sirkel (fig. 1.1).



Figur 1.1: Utsnitt fra et orienteringskart

På postene kvitteres det på et medbrakt stemplingskort eller med en elektronisk løperbrikke som kontroll på at en har vært på posten. Den som benytter kortest tid på løypa, og som tar postene i riktig rekkefølge, vinner⁵. Orienteringskartet er det viktigste hjelpemiddelet, siden det formidler informasjon om terrenget. De første orienteringskartene var detaljfattige og i den første offisielle orienteringskonkurransen, som ble holdt av Tjalve Sports Klubb i 1897, brukte vinneren 1 time, 47 minutter og 7 sekunder på å fullføre en 19.5 kilometer lang løype med 3 kontrollpunkter (Palmer, 1997, s. 18). Mot slutten av 1950-åra ble de første fotogrammetriske⁶ konstruksjonene av orienteringskart utført. Det ble i tillegg lagt ned hundrevis av timer i synfaring og tegning. Det absolutte gjennombruddet for det norske synet på orientering og derav også på hvordan et orienteringskart burde være, kom på nordisk mesterskap på Eiker i 1965 (Berglia, 1987).

Etter denne *pioner-perioden* har utviklingen av kart vært et prioritert område. I tråd med det har løypelengdene i orientering blitt kortere, kontrollpunktene flere og kravet til kartlesing større. Denne utviklingen gjør at vi i orientering har fått kart med bedre spesialkonstruksjon, bedre synfaring og mer profesjonell reintegning. Kartene er standardiserte etter en

⁴ Begrepet viser til tydelige terrengdetaljer på kartet med en viss utstrekning som er lette å følge i terrenget, for eksempel vei, sti, bekk, vannkant, krafmlinje og lignende.

⁵ For de minste kåres det ikke vinner og det gis deltagerpremier.

⁶ Dette refererer til kartlegging ved hjelp av fotografier.

internasjonal kartnorm⁷, og det er vanligvis klubbene selv eller orienteringsforbundet som tar initiativet til produksjonen av dem. I kartografisk terminologi betegnes kartene som topografiske kart⁸ i stor målestokk, og behovet kartet skal dekke er bestemmende for målestokken og terrengområdet som plukkes ut. Utviklingen innen målestokk har endret seg fra 1:50 000 og 1: 25 000 til 1:20 000 som lenge var fast målestokk. I dag er det vanlig at kart som benyttes til orienteringsløp for konkurranseløpere er i målestokk 1: 15 000 eller 1: 10 000. Til konkurranser ønsker en at terrenget er av en slik beskaffenhet at løperen må følge med på kartet gjennom hele løypa. Grunnen til det er at kartlesingen vil bli for enkel om terrenget i for stor grad blir oppstykket av ledelinjer.

Det er viktig at de som ferdes i terrenget tilegner seg kunnskaper, ferdigheter og trygghet nok til å kunne gjøre det selvstendig. Er målgruppen barn, er det vanlig med et orienteringskart i målestokk fra 1: 5 000 til 1: 2000 i et terreng med mange ledelinjer. Dette er også relevante områder for sprintkonkurranser (VM øvelse fra 2001). At barn skal utvikle selvstendighet betyr ikke at de skal ferdes alene, men at de skal være i stand til å gjøre det om det kreves. Utviklingen med stadig mer nøyaktige og detaljerte kart gjør at metodene for gjennomføring av orienteringsløp og orienteringsteknikker endres, men hovedkravet til en som orienterer er fortsatt det å kunne lese og tolke kart og terreng. I utvikling av kartlesingsferdigheter er terrengtilvenning svært sentralt, slik at barna blir kjent med terrengdetaljer de skal samhandle med og for at de skal føle seg til rette. Stadig færre, både barn og voksne, vet hvordan det er å ferdes på tvers av allfarvei, hva de ulike terrengformasjonene er og hvordan de ser ut. Det å bevege seg inn i et for mange helt ukjent miljø og erfare for eksempel det å hoppe over en bekk, gå over en myr, gjennom et hogstfelt eller hoppe ned en skrent, hører med til sjeldenhetene i vår travle og teknologiske hverdag.

Utøvelse av orientering bygger på orienteringstekniske og taktiske ferdigheter. Dette gjør orientering til en kombinasjonsidrett som også omfatter kognitive krav. Teknikk henspeiler på en utøvers løsning av en gitt bevegelsesoppgave, og i de fleste idretter henspeiler en da på rent mekanisk/fysisk utførelse av bevegelsen. I orientering kan det for eksempel være utøverens løpeteknikk eller hvordan vedkommende holder kart og kompass. Innenfor fagkretsen

⁷ Det internasjonale orienteringsforbundets kartnorm er laget for å tilfredsstille de beste orienteringsløperne. Kartet skal være lettlest og skal inneholde detaljer som tilfredsstiller minstemålene. Dette kan være i konflikt med det vi ønsker å ha for andre brukergrupper som for eksempel større målestokk og fleksibilitet i valg av innhold.

⁸ Et topografisk kart søker å gjengi geografien, fenomenene på jordoverflaten. De viser formen til en terrengoverflate samt et utvalg av de objekter på terrengoverflaten som er lett synlige (hus, veier, vann, og så videre). Innholdskomponenten avhenger av formålet med kartet og målestokken, et bilkart er for eksempel annerledes enn et fotturkart.

orientering er begrepet orienteringsteknikk blitt innarbeidet også internasjonalt, som betegnelse på hvordan utøver gjør kartlesingen, beregner retninger og avstand, opparbeider kartforståelse og velger vei gjennom skogen (Rønneberg, Myrvold, & Johnsen, 2003). Begrepet er imidlertid lite konsist og fører til utvannig av meningsinnholdet. Siden det her henvises til kognitive aktiviteter, bør kanskje begrepet erstattes med orienteringstaktikk. Et sentralt moment i opplæringen av orienteringstaktikk er å hjelpe utøverne til å bli bedre i veivalg og til å styre sin forflytning mellom postene, men det kan være vanskelig å observere utøvelse av slike kognitive aktiviteter i terrenget. Det kontinuerlige tankearbeidet kombinert med en kontinuerlig fysisk belastning gjør utøvelse av orientering til en svært kompleks handling.

Orientering är självvald väg i okänd mark, tankens skärpa vid kroppslig möda, snabba beslut under spännande tävling (Greilert, Hogedal, Lidholm, & Orienteringsförbundet, 2001, s. 14).

Det gjør at det ikke er tilstrekkelig å være i besittelse av stor løps kapasitet for å mestre orienteringen godt, utøveren må også være i stand til å samhandle med kart og terreng på en hensiktsmessig måte.

I hverdagslivet kommer vi stadig oftere i kontakt med kart. Ulike kartdatabaser, blant annet via internett, tilbyr enkle kartskisser, bykart og større oversiktskart som vi kan benytte når vi skal finne frem til ukjente adresser eller planlegge ulike typer turer. Her får vi frem avstandsregninger, alternative traséer og beregnet tidsbruk. Videre finner vi kart i for eksempel illustrasjoner over butikkens beliggenhet, i avisannonser og i planskisser over kjøpsentra. Gjennom kartet kan en mengde informasjon formidles på en effektiv måte. Derfor bør og skal kartet for folk flest være gode hjelpemidler i forhold til å finne frem. Men om vi skal oppnå dette, må kartleseren settes i stand til å kommunisere med både kart og terreng.

I denne sammenheng har skoleverket et overordnet ansvar siden orientering også er en livbergende ferdighet. Orienteringens egenart i kombinasjon med den plass ferdigheten har i skolens planverk gjør at aktiviteten bør ha en sentral del av barnas skolehverdag. Skolen er en arena alle barn møter, og i en normal skolesetting skal alle elever benytte kart som et ledd i opplæringen. Orienteringsferdigheten har i alle læreplaner vært fokusert, ikke bare som en spesiell disiplin, men som en ferdighet og en forutsetning for både naturglede og trygghet i

naturen. Et slikt utgangspunkt gjør det til en svært viktig ferdighet som skal vektlegges i grunnskolen. Målformuleringer som berører ferdigheten går igjen innen flere fag. De både innbyr til og forutsetter et tverrfaglig samarbeid. Dette utvider fagenes betydning og stiller krav til lærerne med hensyn til blant annet kompetanse og utvikling av metoder for innlæringen av orientering. Planverket forutsetter at elevene i løpet av småskolen skal gjennomgå grunnleggende orienteringsaktiviteter og at de på mellomtrinnet skal videreutvikle disse. Orientering har på denne måten fått preg av systematisk utvikling i flere fag over flere år.

På tross av at alle barn i løpet av grunnskolen skal bli kjent med og lære seg å benytte kart slik at de blir mer eller mindre "habile" kartlesere, er dette et felt som på langt nær har fått den plass i undervisningen i grunnskolen som planverket forutsetter og krever (Kvaase, 1999). Nå-situasjonen viser derfor at det er et behov for å rette fokus mot ferdighetsutvikling innen orientering, og at flere forskere retter søkelyset mot relevante problemstillinger innen feltet.

1.2 Avhandlingens problemstillinger

Orienteering is a physically very demanding sport, but, to the extent that a comparison is meaningful, the cognitive demands may be held to be even higher than the physical (Ottosson, 1996, s. 66).

Ulike aspekt ved kognisjon har vært objekt for en rekke studier innen orientering. Mye av den tidligere forskningen har i for stor grad har benyttet tradisjonell vitenskapsteoretisk tilnærming innen kognitiv psykologi. Disse studiene kan klassifiseres innenfor det Winograd og Flores (1986) kaller en rasjonalistisk tradisjon siden de ulike psykologiske prosesser betraktes som informasjonsbearbeidelse (Johansen, 1997; Ottosson, 1996).

Det er derfor behov for deskriptiv forskning som har som mål å gi mer fullstendige analyser av de erfaringer en kartleser gjør i terrenget. Omgivelsene er av stor betydning for orientererens handlinger, og et økologisk utgangspunkt som vektlegger samspillet mellom individet og dets omgivelser vil kunne ivareta dette. Nå-situasjonen viser stort behov for forskning innen orientering med utgangspunkt i en slik tilnærming (Liben, Kastens, & Stevenson, 2002).

Dermed utledes følgende generelle problemstilling for de empiriske undersøkelsene:

Hva kjennetegner barns utvikling av erfaringer med kartlesing i orientering?

Mitt forskningsobjekt er knyttet til kartlesing der jeg ser erfaringsbegrepet i relasjon til barnets oppfattelse av kartet, terrenget og samspillet det skaper mellom disse elementene under sin forflytning i terrenget. Erfaringen jeg søker er således noe som blir til gjennom barnets interaksjon med det særegne fenomenet, som innbefatter utøvelse av kartlesing i konteksten av orientering i naturalistiske omgivelser⁹. Dette avleder følgende underproblemstilling:

Hva kjennetegner samspillet mellom kartleser, kart og terreng?

Metodisk sett søker jeg både etter subjektive data (for eksempel hvordan oppgaven som blir forelagt oppfattes) og objektive data (for eksempel hvilke terrengdetaljer som benyttes under forflytning). Ut ifra denne empirien ønsker jeg å komme med innspill til dagens undervisningspraksis for kartlesing i orientering.

1. 3 Avhandlingens struktur

I det innledende kapitlet er bakgrunnen for prosjektet, orienteringens egenart og forskningsspørsmålene beskrevet. Kapittel 2 omhandler utvikling av studiens teoretiske grunnlag der jeg presenterer tidligere forskning innen fagfeltet og redegjør for mitt teoretiske rammeverk. Deretter kommer en redegjørelse rundt sentrale aspekt ved kartlesingsprosessen før kapitlet avsluttes med en sammenkobling av de to teoretiske perspektivene som er valgt.

I kapittel 3 fremkommer metodiske refleksjoner og i kapittel 4 presenteres og analyseres data som er generert gjennom studien. Dette følges i kapittel 5 opp med en oppsummerende diskusjon i forhold til studiens konkrete problemstillinger. Avhandlingen avsluttes med refleksjon rundt implikasjoner jeg ser at mine data kan få for praksis og utdanning.

⁹ Med naturalistiske omgivelser menes at de er i samsvar med naturen, slik de er uten at en griper inn. En naturlig setting tar utgangspunkt i virkeligheten slik virkeligheten er, den verken konstrueres eller forandres av forsker. Dette betyr at mitt feltarbeid foregår utendørs, i de naturlige makrospatiale omgivelser.

Innledningsvis har jeg prøvd å gi deg som leser *kartkontakt* i forhold til mitt problemområde. Det er å håpe at du har oppnådd, og beholder, kartkontakt og klarer å følge det veivalget jeg har i tankene når jeg presenterer studien.

2 Teoretisk grunnlag

Avhandlingen tar utgangspunkt i mine erfaringer i praksisfeltet samtidig som den bygger på tidligere forskning innen fagfeltet. I dette kapittelet redegjør jeg for studier jeg anser som relevante for å kaste lys over forskningsspørsmålene. Piagets bidrag betones spesielt, siden han har hatt en markant innflytelse for forskning og utdanning generelt (Crain, 2005) og for en pessimistisk tilnærming til kartferdigheter spesielt (Blaut, 1997c). Dette forholdet problematiseres av Blaut (1997c) som viser til hvordan forskere (for eksempel Downs, Liben, & Daggs, 1988) bruker Piaget for å validere et *gå-sakte-synspunkt* og dermed undervisningspessimisme når det gjelder barns tilnærming til kart.

Uten intensjon om å utrede ontologiske antagelser i sin helhet peker jeg på hvilke konsekvenser ulike antagelser kan medføre angående oppfatninger om virkeligheten. Beskrivelsen munner ut i en redegjørelse for antagelser jeg selv velger å ta utgangspunkt i. Videre tydeliggjør jeg mitt teoretiske perspektiv; en fenomenologisk og økologisk tilnærming. For å belyse kartlesingsprosessen generelt og for å bygge et utgangspunkt for forskningsspørsmålene, redegjør jeg for kartlesingsprosessen og viktige aspekter ved denne. Avslutningsvis kobler jeg de valgte teoretiske perspektiver sammen til mitt fenomenologiske perspektiv på kartlesing.

2.1 Tidligere forskning

For å vise utgangspunktet for problemstillingen kommer jeg kort til å redegjøre for tidligere forskning som anses som relevant for å få en forståelse av kartlesingsprosessen i orientering. Samtidig vil jeg vise til hva den eksisterende vitenskapelige litteraturen generelt, og den idrettsvitenskapelige spesielt, forteller om fenomenet. Jeg retter fokus både mot metodologiske aspekter og empiriske funn.

Goodman (1993) mener det ikke eksisterer noen bestemt resept for hvordan en systematisk litteraturanalyse skal gjennomføres, men at dens troverdighet allikevel avgjøres av hvorvidt en systematisk tilnærming er benyttet eller ikke. I tilnærmingen har jeg benyttet meg av referansedatabasen BIBSYS og den artikkelbaserte databasen Web of Science. I tillegg er det gjort manuelle søk ved gjennomgang av referanselister i tidligere kjent litteratur, samt kontinuerlig gjennomgang av referanser i den innhentete litteratur.

Selv om det utenfor Norges grenser har vært en del forskning rundt barns kartlesing og orienteringsferdigheter, så var det før 1997 i Norge "... ikke rapportert noen forskning i forhold til barn og kartoppfatning eller orientering" (Kaarby, 1997, s. 3). Denne manglende interessen kan for en som er lidenskapelig opptatt av orientering, synes noe rar. Evnen til å finne frem ved hjelp av kart er en svært viktig og livbergende ferdighet. Emnet er også gitt en sentral plass i læreplanene for kroppsøving, som et tverrfaglig emne som grunnskolen er forpliktet til å ta alvorlig.

Crain (2005) hevder at det innen psykologien er få teoretikere som har hatt så stor betydning som Piaget (1869 – 1980), og at han dannet den mest omfattende og overbevisende teori om intellektuell utvikling. "A major factor affecting learning is the learner's stage of cognitive development. The most widely cited cognitive developmental theorist is undoubtedly Jean Piaget" (McMorris, 2004, s. 183). Det ser ut som om Piagets innflytelse på utdanning generelt tok fart i 1950-åra og at hans teorier fikk hegemoni i løpet av 1970-åra og forble der inn i 1980-åra (Blaut, 1997c). Mye av forskningen på barns forståelse av representasjoner har blitt gjennomført innenfor Piagets teoretiske rammeverk for spatial utvikling (Piaget & Inhelder, 1956; Piaget, Inhelder, & Szeminska, 1960). Hans kognitiv-konstruktivistiske utviklingsteorier har blitt en avgjørende del av litteraturen innen "... environmental learning and spatial knowledge acquisition" (Golledge & Stimson, 1997, s. 159). I sin forskning fokuserte Piaget på barns begrensninger og inkompetanse, og med utgangspunkt i dette skapte mange rådende forskere et bilde av at barn ikke kan, at de er inkompetente kartlesere (Blaut, 1997a, 1997c; Fivush, 1987).

Piaget hevdet at kognitiv utvikling inntreffer ved en prosess han beskrev som *adaptasjon*. "Adaptation is an intellectualization of the individual's need to make adjustment with respect to their interaction with the environment" (McMorris, 2004, s. 183). Adaptasjon skjer gjennom to faser hvor den første, assimilasjonen, innebærer at nye begreper tilpasses tidligere forestillinger individet har; nye fenomener tilpasses tidligere lærte kognitive skjema. Den andre fasen, akkomodasjonen, innebærer at individet, for at verden skal bli begripelig ut ifra de nye begrepene, må omstrukturere og utvide forestillingene; tidligere kognitive skjema forandres.

Piaget mener forandringer inntreffer i forutbestemte stadier. Han identifiserte derfor ulike utviklingsstadier (Piaget & Inhelder, 1969). På basis av et slikt generelt utgangspunktet for

kognitiv utvikling, postulerer Piaget og Inhelder (1956) en utviklingssekvens for hvordan barn lærer å konstruere spatiale relasjoner. Denne sekvensen korresponderer med en spesiell type av spatial geometri, basert på topologiske, projektive og euklidske prinsipper (Matthews, 1992).

1. **Topologisk stadium:** Dette er holdepunktskunnskap som er assosiert med steder relatert til motorisk aktivitet og følelser. Barnet oppfatter spatiale relasjoner mellom et par eller en begrenset mengde objekter.
2. **Projektivt stadium:** Etter hvert som barnets kognitive kapasitet utvikles, blir holdepunktene knyttet sammen til traséer og de projektive egenskapene rundt steder blir forstått. Barnet forstår det spatiale forholdet mellom flere objekter på samme tid, og kan skifte synsvinkel slik at de også kan danne seg en forestilling fra et annet ståsted enn sitt eget. Den projektive og euklidske utviklingen kan foregå parallelt.
3. **Euklidsk stadium:** Barnet utvikler her evne til både å koordinere og integrere rommet på en abstrakt, hierarkisk og metrisk måte. Det forstår at ethvert punkt i rommet kan defineres i forhold til en referanseramme og kan også bedømme nøyaktige avstander og vinkler mellom objekter i rommet.

Ut ifra dette kan en si at kartleseren bruker topologisk oppfating til å bestemme om bussholdeplassen som vises på kartet er ved siden av bensinstasjonen eller kjøpssenteret. Projektiv oppfatning brukes til å tolke ulikt orienterte kart (for eksempel Europa sett ifra sør kontra ifra øst) eller forskjellige projeksjoner. Og euklidsk oppfatning brukes til å finne ut hva som er korteste vei fra skolen til svømmehallen.

Piaget og Inhelder (1956) kom i tillegg til disse tre stadiene fram til et skille mellom perseptuell spatial oppfating som dannes på bakgrunn av sanseintrykk, og konseptuell spatial oppfatning som dannes på bakgrunn av en forestilling og er avhengig av at kartleseren har evnen til abstrakt tenkning. Forskerne mener at begge disse oppfatningene må igjennom de tre fasene og at den perseptuelle gjennomgår de tre fasene før den konseptuelle (Blades & Spencer, 1994). Denne delen av Piagets teori er imidlertid ikke så godt spesifisert, og han utdypet for eksempel ikke hva en kunne forvente av et barn med perseptuell spatial oppfatning på et euklidsk nivå.

Gjennom Piagets teorier får vi en forståelse for hvordan kartleseren utvikler oppfatning av rommet som et resultat av konstruksjoner utledet fra samspillet mellom vedkommende og omgivelsene. Kartleserens kunnskap om omgivelsene er både en funksjon av omgivelseserfaring og av en generell kognitiv kapasitet (Matthews, 1992). En kan i store trekk forklare teorien ved at barnas spatiale utvikling går gjennom tre stadier (Piaget & Inhelder, 1956).

Ottosson (Ottosson, 1987a) skiller mellom en absolutt og en relativistisk oppfatning av et kart. I den relativistiske oppfattelsen av forholdet mellom kart og virkelighet forstår kartleseren at identiteten til detaljene på kartet er avhengig av deres relative posisjon, mens ved absolutt oppfattelse ser kartleseren på kartet som om det i første rekke formidler en sekvensiell beskjed som enkelt kan dekodes. Kartlesere med en absolutt kartoppfattelse vil tolke en veivalgsoppgave som absolutt, i betydning av at den må utføres i en spesiell rekkefølge nesten uavhengig av hvor den blir utført. Et eksempel på dette kan være kartlesere som etter breakdown¹⁰ starter "på nytt" ifra et annet utgangspunkt. De ønsker fremdeles å følge den traséen de planla fra sitt opprinnelige utgangspunkt. Til grunn for en absolutt kartforståelse ligger en utviklet topologisk spatial oppfatning. Dette kan ses hos barn som ser detaljers plassering i forhold til noen få nabodetaljer, men ikke i forhold til et overordnet hele. Skillet mellom absolutt og relativistisk kartoppfattelse kan tilsvare skillet mellom en topologisk oppfatning og en begynnende projektiv og euklidsk oppfatning på den ene siden, og en utviklet projektiv og euklidsk oppfatning på den andre siden. Skillet kommer til syne i forhold til om kartleseren oppfatter kartets helhetlige struktur der detaljenes lokalisering og identitet gjensidig bestemmes.

Tolkningen av Piagets teorier relatert til barns spatiale utvikling og deres navigeringsevner, førte til en undervurdering av barns kartlesningsevner (til å forstå og å bruke kart) (Blades & Spencer, 1989a; Blaut, 1997a, 1997c; Liben et al., 2002; Siegel & White, 1975). Blaut (1997b) trekker spesielt frem Downs og Liben (Downs and Liben, 1987, 1988; Downs, Liben & Daggs, 1988; Liben and Downs, 1989; Liben 1991) som i sine arbeider feilaktig konkluderer med at barn frem til 7 års alder er preoperasjonelle¹¹. Konsekvensen av en slik

¹⁰ Det vil si en tilstand hvor kartleser erfarer disharmoni i sin orientering, en diskrepans eller uoverensstemmelse mellom det perseptuelt erfarde og det pre-erfarde; kart og terreng harmonerer ikke med hverandre.

¹¹ Den preoperasjonelle perioden ligger innenfor aldersgruppen 2-7 år. Det viktigste som skjer i denne perioden er at skjemaene som før hovedsakelig befant seg på det praktiske planet, nå bygges opp igjen på det mentale planet. Barnet er interessert i hvorfor og hvordan saker opptrer. Forståelsen av dette skjer ikke gjennom en mental prosess, men gjennom fysisk manipulering av objekter (McMorris, 2004). Barnet har problemer med å se verden fra andres synspunkt (Woolfolk, Pettersson, & Ragnheiður, 2004).

antagelse er at barn som er 7 år eller yngre ikke er i stand til å anvende grunnleggende operasjoner som antas å være påkrevd for spatial kognisjon og atferd, så som å forstå målestokk, projeksjon, symboler og dess like (Blaut, 1997c). Downs & Liben forfekter her en kantiansk posisjon som totalt ignorerer forskning med en annen innfallsvinkel enn deres egen, nemlig at barn er *kapable* (Blaut, 1997c). Deres konklusjon blir derfor at det synes å være behov for en forsiktig tilnærming til kartferdigheter.

“The prevailing pessimism was grounded in a view... which asserted that pedagogy should move slowly because mental development is slow, and that children cannot be pushed (or invited) into much faster development by enriching their educational experience” (Blaut, 1997c, s. 168).

Resultatet av dette synet er at en ikke må begynne tilnærming til kart og orientering før tidligst i 7 - års alder, helst senere (Blaut, 1997c).

Blades og Spencer (1989b) mener det ikke er grunnlag for å hevde at barn ikke er i stand til å forstå kart før de er 7 - 8 år. De skiller mellom perseptuell og konseptuell spatial utvikling og mener at mange oppgaver forbundet med bruk av kart i hovedsak avhenger av perseptuell spatial oppfatning. Det begrunnes med at kartleseren ikke behøver å lagre spatial informasjon siden kartet alltid er tilgjengelig. En rekke studier har rapportert funn som tilsynelatende ikke sammenfaller med prediksjonene i Piagets teorier, og viser at barns potensial er betydelig undervurdert. Forskningen har demonstrert at barn besitter evnene som underbygger atferd i omgivelsene, og i en mye tidligere alder enn det som fremkommer i Piagets arbeider (Blades et al., 1998; Blades & Roberts, 2000; Blades & Spencer, 1989b; Blaut, 1997a, 1997b; Bluestein & Acredolo, 1979). Blaut (1997b) mener det etter hvert er mange studier som viser til at småbarn innehar en sterk bevissthet om tilstedeværelsen til objektene rundt seg, og at den perseptuelle konstans rundt størrelse og form utvikles tidlig og raskt. I disse studiene blir det piagetianske ståsted (Piaget & Inhelder, 1956), om at barn i tidlig sensomotorisk¹² periode har et for sterkt egoperspektiv til å kunne ha noen virkelig forståelse av en ytre virkelighet, utfordret. Blaut (1997c) nevner videre at det ikke er nok at småbarn har en slik forståelse, men de begynner å generalisere på en måte som vi kan gjenkjenne som begynnende geografisk, selv før sin første fødselsdag. De er bevisste på at det i deres verden er gulv, faste objekter med varierte kjennetegn i varierende avstand på det nevnte gulvet, så vel som bevegelige objekter (og mennesker) (Blaut, 1997b). Før barnet fyller to år, leker det med modeller av

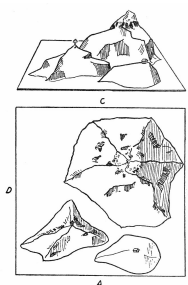
¹² I denne perioden (0-2 år) foregår det en gradvis utvidelse av de handlingspregede skjemaene på tuftene av de medfødte refleksene (McMorris, 2004). Barnet begynner å forstå at objekter ikke slutter å eksistere når de er ute av syne (Woolfolk et al., 2004).

landskapselementer, sett ovenifra, og beveger dem rundt på en overflate (gulvet) som representerer jordens overflate.

Crawling infants and toddlers can solve so-called “detour problems”, locating and reaching hidden objects and places. After learning to walk, the child learns about relatively distant objects in the interior and exterior landscape, and this mobility allows him or her not only to understand more about properties of the fixed things in the environment - the landscape features - but also to acquire a somewhat primitive awareness of spatial relations among these features (Blaut, 1997b, s. 171).

Piaget var mest interessert i å forstå barns tenkning og kom derfor ikke med noen spesifikke pedagogiske anbefalinger, men han lanserte likevel noen generelle tanker om pedagogisk filosofi (Woolfolk et al., 2004). Hovedmålet skulle være å lære barn å lære, og ikke fylle deres hjerner med innhold (Piaget, 1971). Piaget viste at vi kan lære en hel del om hvordan barn tenker ved å lytte grundig og følge nøye med på deres måter å løse problemer på (Woolfolk et al., 2004). Det er nettopp gjennom å forstå barns tenkning at vi på en best mulig måte kan tilpasse undervisningsmetodene til barns evner, det er også avhandlingens perspektiv (jfr. metode og punkt 5.3 Implikasjoner for praksis og utdanning).

Piagets forskning har av mange blitt kritisert for kliniske metoder og vitenskapelige mangler (Crain, 2005). For å eksemplifisere en av hans studier som er relevant for orientering, vil jeg trekke frem 'Tre fjell-eksperimentet' som ble brukt for å illustrere at barn så verden ut ifra et egoperspektiv. I dette forsøket ble barna presentert for en tredimensjonal modell av et tenkt handlingssted som inneholdt tre fjell (figur 2.1).



Figur 2.1: Tre fjell (Piaget & Inhelder, 1956, s. 211)

Barna så på modellen ifra en vinkel (for eksempel posisjon A) mens en dukke ble plassert på de andre ulike posisjonene. Så ble barna vist en serie med bilder av modellen fra ulike posisjoner (for eksempel B, C eller D), og spurt om å velge det som viste perspektivet slik det

fremstod for dukken. Det Piaget fant ut gjennom eksperimentet med 'Tre fjell' var at 4 - åringene valgte bilder som hadde samme perspektiv som deres eget, altså at barnet antok at dukken kunne se eksakt det samme som barnet. Piaget mener det viser at barnet antar at deres måte å tenke om objekter er den eneste måten. Denne studien viste at det ikke var før barn nådde en alder av 7 eller 8 år at de kunne velge et bilde som viste perspektivet dukken faktisk hadde. I ettertid har det blitt hevdet at metoden Piaget brukte i 'Tre fjell' ikke gir mening for unge barn fordi den ikke relateres til deres erfaringsgrunnlag (Donaldson, 1991).

Wadsworth (2004) mener at mange forskere feiltolker Piagets teorier og at han av den grunn ofte blir kritisert på feil grunnlag.

Piaget's primary technique was one of systematic observation, description, and analysis of children's behaviour. This approach is primarily designed to discover the nature and level of development of the concepts children use, not to produce development scales. Piaget defended his approach to research on the basis that it is the most appropriate for questions he wished to answer (Wadsworth, 2004, s. 9).

Likevel, det kan se ut som Piaget i sin forskning presenterte for vanskelige oppgaver og forvirrende retningslinjer for de små barna, og at han av den grunn kom til å undervurdere barns kognitive evner (Woolfolk et al., 2004). Kritikere mener at Piaget overså den viktige påvirkningen fra barnets kulturelle og sosiale kontekst. En må imidlertid se hans forskning i lys av den tid han levde i, og det bør tas frem at Piaget i sine seinere arbeider la mindre vekt på stadier i den kognitive utviklingen, og fokuserte mer på hvordan tenkningen forandrer seg gjennom likevektsprinsippet (Miller, 2002).

... [I]t is a good bet that when all the dust clears, Piaget's theory will stand. For whatever its weakness, it captures essential aspects of development (Crain, 2005, s. 150).

Med utgangspunkt i redegjørelsen ovenfor kan Piaget plasseres innenfor den klassiske dualismen.

Underpinning this educational approach was Piaget's theory of psychological development, the most recent and most sophisticated form of a Kantian philosophy of mind which sharply distinguishes mental structures from the external world... (Blaut, 1997a, s. 153).

Litteraturen rundt menneskets orienteringsevner øker (se f.eks. Golledge, 1999), men mye av forskningen baserer seg på kognitive kart (Acredolo, 1984; Allen & Ondaracek, 1995;

Anooshian, 1981; Choeen, 1978; Downs, 1977; Montello, Lovelace, Golledge, & Self, 1999) og; “not upon “real,” concurrently available physical representations” (Liben et al., 2002, s. 273). Dette er forskning som studerer hvilken innvirkning kognitive kart har på planlegging eller gjennomføring av veivalg, eller på bedømmelse av avstand eller retning fra et sted til et annet. Andre forskere studerer betydningen av kognitive kart som har blitt etablert under selve eksperimentet (Liben et al., 2002). Et eksempel på det er å gi deltagerne direkte erfaring i å bevege seg rundt i området gjennom å eksponere dem for representasjoner av området via kart, slides eller video. Datainnsamlingen i arbeider innen denne tradisjonen baserer seg på at informantene svarer på spørsmål i forhold til sine antatte kognitive kart.

En mindre gruppe forskere har studert individers evner til å utføre varierte oppgaver med tilgang til kart. Imidlertid har mesteparten av disse arbeidene benyttet materiell og prosedyrer som ikke er spesielt representative for utøvelse av kartlesing i naturlige omgivelser (Liben et al., 2002). I noen tilfeller har arenaene vært kunstige og i andre har områdene vært så små og enkle at en normalt ikke ville benytte kart for å finne frem. Selv når omgivelsene har vært litt større, har terrenget i seg selv vært ganske lite og enkelt slik at kartene i disse eksperimentene har inneholdt få og lite varierte symboler og følgelig vært enkle (Blades & Spencer, 1986, 1987a, 1987b, 1989b; Bluestein & Acredolo, 1979; Sandberg & Huttenlocher, 2001). Forskningen synes utilstrekkelig for å beskrive bruk av kart i naturlige settinger.

We would argue that it is also critical to study the processes involved when people are faced with more complex, ecologically valid environments, maps, and map tasks (Liben et al., 2002, s. 273).

Det har etter hvert kommet studier der informantene benytter kart som representerer naturlige omgivelser, til dels komplekse også, mens de utfører oppgaver der de for eksempel skal velge eller indikere et hensiktsmessig veivalg på kartet. Imidlertid har de fleste av disse studiene ikke testet om informanten virkelig kan gjennomføre det indikerte veivalget i virkeligheten. “... [R]esearcher and educators have paid relatively little attention to maps as navigational tools” (Liben et al., 2002, s. 275). En forklaring av dette paradoks kan være at atferdsforskeren innen orientering har en tendens til å fokusere på mentale fenomen, på funksjonen av kognitive kart. En annen forklaring kan være at forskere og praktikere som er interesserte i bruk av naturalistiske kart, antar at kartforståelse er en tidlig og lett tilegnelse. Men om det var tilfellet, ville det være relativt uinteressant å undervise i kartbasert orientering (Liben et al., 2002).

Det er få studier som rapporterer utøveres bruk av kart som representerer naturalistiske omgivelser, og ” even these are not always fully informative because map-users’ navigational success is sometimes monitored by the map users themselves” (Liben et al., 2002, s. 273). Jeg vil her redegjøre for to studier der det benyttes kart, som representerer naturalistiske omgivelser, for å finne frem i en naturlig setting. Johansen (1997) benyttet ikke barn som informanter, men jeg anser hans studier som relevante på grunn av problemstilling og metode. Han benyttet en tenke-høyt metode¹³ for å få inn data om hvordan orienteringsløpere erfarer orienteringsløp. Datainnsamlingen ble lagt til midten av informantenes konkurransesong for å sikre at de hadde gjennomført et tilstrekkelig antall orienteringsløp som igjen ville reflektere deres normale orienteringstekniske/-taktiske ferdighetsnivå (med tanke på kartlesningsprosessen) og deres fysiske ferdighetsnivå. Adgang til terreng og et godt orienteringskart ble vurdert som viktige faktorer, og testløypa inneholdt samme vanskegrad som løperne (20 orienteringsløpere på elitenivå i alder 17-18 år) møter i ordinære orienteringsløp. Med bakgrunn i resultatene fra studie 1, valgte Johansen å gjøre endringer av originalkartet som ble benyttet i studie 2. Han fjernet enkelte stier, la til en liten myr, forandret retning på en sti på kartet og la til karttegnet for en stein som ikke eksisterte i virkeligheten. Hensikten var ønsket om å frembringe rikere data enn resultatene fra studie 1 fremviste. Variasjonen blant informantene hva angår alder og ferdighetsnivå ble også endret (13-14 år for lavere ferdighetsnivå og 21-25 år for høyere ferdighetsnivå, landslagsløpere).

Johansens (1997) resultater indikerer at orienteringsløpere forsøker å få en oversikt over oppgaven som skal fullføres og spesielle kjennetegn ved oppgavens natur gjennom å skape en forhåndsforestilling om terrenget ut ifra kartet. Hvilken oversikt som skapes er avgjørende for hva som kommer i forgrunnen hos orienteringsløperne i forhold til den bestemte oppgaven. Johansen nevner at forflytningen i terrenget styres ved hjelp av beredskapen informantene har bygd opp. Orienteringsløperne som opplever at deres oppfatning av kart- og terrenginformasjon stemmer overens, har kartkontakt og vet hvor de befinner seg i henhold til det de mener er det optimale veivalget. Denne fasen inntreffer når løpernes beredskap harmonerer med de utfordringene de møter under forflytningen. Johansen nevner at orienteringsløperne som opplever uoverensstemmelse mellom kart- og terrenginformasjon (breakdown) har erfarer å være i etterkant. De er mer fokuserte på retning enn på terrengdetaljer.

¹³ Innebærer at informanten prater høyt med seg selv mens oppgaven løses/fullføres (fortløpende verbale kommentarer som tas opp på bånd).

Ottosson (1987a) undersøkte barns kartforståelse gjennom en økologisk tilnærming (37 barn, 5-12 år). Han hadde først individuelle intervjuer av barna for så å observere dem mens de løste veivalgsoppgaver i området rundt skolen og barnehagen. Intervjuet tok tak i spørsmål relatert til basisprinsipper for kart. Etter å ha fått et sett med spørsmål ble de bedt om å tegne et eksempel på et kart. Han fulgte opp med en diskusjon rundt forskjellige typer kart som ble presentert for barna, ett av gangen. Veivalgsoppgaven ble gjennomført med et detaljert, men relativt enkelt kart over området rundt skolen og barnehagen. En viktig distinksjon var at hele området som var representert på kartet ikke kunne sees på en gang uansett posisjon, noe som gir en ekstra dimensjon i forhold til tidligere undersøkelser med barn. Førskolebarna fikk kartet orientert, mens skolebarna fikk det snudd 180 grader i forhold til terrenget. Resultatene viser at barna oppfattet forholdet mellom kart og virkelighet forskjellig, noe som førte til ulik oppfatning av oppgaven. Noen av barna oppfattet at kartet formidlet en sekvensiell beskjed som enkelt kunne dekodes nesten uavhengig av posisjon, mens andre forstod at identiteten til detaljene var avhengig av deres relative posisjon.

2.1.1 Oppsummering

Det eksisterer lite forskning i forhold til barn og kartoppfatning eller orientering i Norge. Piagets teorier har spilt en avgjørende rolle i utvikling av litteratur innen læring som angår spatiale forhold (Golledge & Stimson, 1997). Dette har ført til fokus på barns begrensninger og inkompetanse og en undervurdering av barns evne til å finne frem i verden (Blades & Spencer, 1989a; Siegel & White, 1975), noe som har skapt et bilde av barn som inkompetente kartlesere (Blades & Spencer, 1989a; Blaut, 1997a, 1997b; Fivush, 1987). Selv om vi skulle tro at sammenhengen mellom det symbolske rom og det virkelige rom ville være kjernen for kartforskning og undervisning, så er den ikke det. Mye av fokuset retter seg mot individets kognitive kart i ulike kontekster og oftest på relasjonen mellom to forskjellig symbolske representasjoner (Liben et al., 2002). En mindre gruppe forskere som har benyttet materiell og prosedyrer som er kunstige/konstruerte og lite representative for utøvelse av kartlesing i naturalistiske omgivelser, mener at selv små barn (4-5år) er i stand til å gjennomføre enkle orienterings- og kartlesningsoppgaver (Liben et al., 2002). Det rapporteres noen få studier som benytter kart som representerer naturalistiske omgivelser; de fokuserer oftest på mentale fenomen ved at informantene kun indikerer veivalgene på kartet og ikke i virkeligheten. Kun i noen få studier bruker informantene kart som gjengir virkeligheten i en naturalistisk setting, men i noen av disse er det kartleseren selv som måler prestasjonen, noe som kan føre til at vi

ikke får en faglig og realistisk vurdering av evnene. Ut ifra min kunnskap er det kun Ottosson (1987a) som benytter kart som representerer naturlistiske omgivelser, i naturlige omgivelser. Han studerer barns (5-7 år) kartforståelse gjennom å intervjuer barna og ved å la de gjennomføre veivalgsoppgaver i området rundt barnehagen og skolen de går på. Det benyttes et detaljert, men relativt enkelt kart. Han konkluderer med at barna oppfatter forholdet mellom kart og virkelighet forskjellig, noe som fører til ulik oppfatning av oppgaven de får presentert. Ut fra dette mener jeg å kunne konkludere med at det ikke er rapportert noen studier der barn som benytter konvensjonelle orienteringskart utfører veivalgsoppgaver i naturlistiske omgivelser.

2.2 Teoretiske perspektiv

When we refer to a "theoretical orientation" or "theoretical perspective," we are talking about a way of looking at the world, the assumption people have about what is important and what makes the world work (Bogdan & Biklen, 2003, s. 22).

2.2.1 Å oppnå kartkontakt i det metafysiske terrenget

I starten av mitt forskningsprosjekt var spørsmålet om hvordan jeg skulle oppnå kartkontakt i det metafysiske terrenget, ontologisk utgangspunkt, et stort og vanskelig tema. Jeg antar at det kan være vanskelig, om ikke umulig å komme frem til en omforent svar her. Under dette punktet vil jeg reflektere rundt hvilke muligheter jeg anser at jeg har innenfor det metafysiske terrenget og hvordan jeg mener å ha oppnå kartkontakt.

I en dualistisk forestilling skiller en mellom den tenkende substans, *res cogitans*, og den materielle substans, *res extensa* (Bengtsson, 2001). Bildemessig har vi å gjøre med to eksisterende jernbaneskinner av ulik substans som kan gå parallelt, men aldri møtes. Den ene representerer det fysiske og den andre det meta-fysiske. Kartleseren vil som vesen anses å bestå av to uforenlige deler, kropp og bevissthet, som ikke vil kunne påvirke hverandre i kartlesningsprosessen. Ved å ta utgangspunkt i en slik ontologisk antagelse kan jeg ikke vektlegge kommunikasjonen mellom kartleserens bevissthet og terrenget. For meg som forsker betyr dette at jeg må ta utgangspunkt i et skille mellom kartleserens tenkning ifra vedkommendes kroppslige erfaringer. Kroppen, i form av fysiske egenskaper, har ikke noen kobling eller samrøre med tenkningen (kartlesingen), som betraktes som noe som fritt svever et eller annet sted ved siden av.

I en monistisk forestilling vil en av jernbaneskinnene fullt og helt bli borte. Ikke slik forstått at verden ikke eksisterer i det hele tatt, men kartleseren har ikke direkte tilgang til den. Konsekvensen av en slik antagelse vil være at jeg enten retter mitt fokus på å forstå og forklare alt fysisk som iboende i bevisstheten eller på å forklare materien som det primære og bevissthet, tenkning, som en sekundær følge av den materielle og kroppslige side.

Et utgangspunkt i en dualistisk eller en monistisk forestilling vil innebære en form for reduksjon og generalisering om en helhet som jeg mener bør romme *alt*. Utgangspunktet for min forskning er at jeg ønsker å belyse kartleserens virkelighet ut ifra en dynamisk interaksjon som finner sted i kartlesingsprosessen. Jeg kan ikke forklare hvordan det som opptrer kan ha en mening hvis jeg går ut ifra at det består en skarp grense mellom en fysisk verden og en meningsverden, eller ved å gå ut ifra at kun en av delene eksisterer. En hendelse er avhengig av sin kontekst, og relasjonen mellom kartleser, kart og terreng anser jeg som sentral i skapelsen av mening, med den konsekvens at jeg i min studie retter fokus på dette samspillet.

Med utgangspunkt i refleksjonene ovenfor anser jeg at det ikke kan gjøres utfyllende nok innenfor rammen av dualismens eller noen av monismens ontologiske antagelser. Dermed fremstår en pluralistisk forestilling, der en søker å overskride skillet mellom subjekt og objekt, som et relevant utgangspunkt og et holdepunkt som kan lede meg til kartkontakt. Et slikt virkelighetssyn har jeg funnet både innen fenomenologisk teori og økologisk psykologi. Mitt valg av nettopp disse tilnærmingene gir meg muligheten for en utfyllende oppfatning som passer godt inn i konteksten av kartlesing i orientering.

De valgte teoretiske perspektiver ledsages av Maurice Merleau-Pontys (1908-1961) fenomenologi og James Jerome Gibsons (1904-1979) økologiske tilnærming til persepsjon. Ved en tydeliggjøring av disse tilnærmingene ønsker jeg å synliggjøre hvordan de kan understøtte datainnsamlingen, og hvordan de gir mulighet for å tolke data på fruktbart og relevant vis.

2.2.2 En fenomenologisk tilnærming

Enkelt sagt er fenomenologi en erfaringsvitenskap der en søker å oppdage og oppnå forståelse av en dypere mening i enkeltpersoners erfaringer (Zahavi, 2003). I fenomenologien er det ikke et skarpt skille mellom den som erkjenner og det som erkjennes (Thornquist, 2003). Det antas en relasjonell ontologi der subjekt og objekt forutsetter hverandre som to sider av samme sak. En kartleser kan dermed med utgangspunkt i fenomenologien ikke være bevisst uten å være bevisst noe.

Utgangspunktet for utviklingen av fenomenologien var filosofi og psykologi, og det er etter hvert kommet ulike retninger innenfor tilnærmingen. Jeg vil ved en grovinndeling skille mellom et sosiologisk perspektiv der en undersøker grupper av individer og hvordan disse bevisst utvikler mening i sosial interaksjon, og et psykologisk, individuelt perspektiv der en studerer personers måter å oppfatte seg selv og sin livsverden på som forklaring på deres reaksjons- og handlingsmåter. Min studie retter fokus mot det enkelte individ og faller naturlig inn under psykologisk fenomenologi. Jeg prøver å forstå kartlesing ut ifra hvordan den fremtrer i informantenes erfaringer, jeg ønsker å gripe enkeltindividenes opplevelse av kartlesing og jeg ønsker å rette blikket mot flere enkeltindividens erfaring av det samme fenomenet. Fenomenologiens hovedformål er å forstå meningsfulle, konkrete relasjoner som er til stede i en erfaring, i en bestemt situasjon, i en spesifikk kontekst (Moran, 2000).

Merleau-Ponty innleder i forordet til sitt hovedverk 'Persepsjonens fenomenologi' (1962, s. vii) med spørsmålet: "Hva er fenomenologi?" Dette besvarer han gjennom en problematisering av sentrale fenomenologiske begreper og en beskrivelse av fenomenologien som en metode som vender tilbake til fenomenene.

... [P]henomenology can be practiced and identified as a manner or style of thinking, that it existed as a movement before arriving at complete awareness of itself as a philosophy (Merleau-Ponty, 1962, s. viii).

Bengtsson (2006) sier at et svar på en slik spørsmålsformulering må begynne med et forsøk på å hindre en misforståelse. Den kan lett føre til at fenomenologi forstås som noe enhetlig, "men fenomenologi er ikke og har aldri vært noen monolittisk¹⁴ blokk" (Bengtsson, 2006, s. 15). Som en undring over verden er ikke fenomenologien et fasttømret system, den er variasjoner (Thøgersen, 2004; Zahavi, 2003). Et slikt utgangspunkt er opphavet til betegnelsen "den

¹⁴ Med det menes ensrettet.

fenomenologiske bevegelse” (Bengtsson, 2006, s. 15). Det er imidlertid viktig å poengtere at om det i det hele skal ha noe for seg å snakke om fenomenologi, må det naturligvis være noen fellestrekk som forener (Bengtsson, 2006). Et fellestrekk kan være den opplevde verden, den verden som er gitt for mennesket før refleksjon trer inn (Thøgersen, 2004). I Merleau-Pontys fenomenologi er begrepene livsverden, intensjonalitet og kroppsfenomenologi sentrale.

Livsverden

Husserl (1859-1938), som regnes som grunnleggeren av fenomenologien, mente at all opplevelse, forståelse og kunnskapsutvikling bør ta utgangspunkt i menneskets livsverden, den naturlige innstillingens verden (Moran, 2000). Fokus i fenomenologiske undersøkelser ligger dermed ikke på en teoretisk, men en praktisk verden. Med det menes individers opplevelser av den verden de til daglig lever i og tar for gitt, som de er født inn i og som fremstår som en selvfølgelighet. For forskeren er utgangspunktet å aktivt undersøke levd erfaring i alle væremåter og aspekt, ved å stå midt i levde og delte relasjoner (Bengtsson & Uljens, 2003). Det at erfaringen alltid begynner i livsverden, er det som først og fremst karakteriserer fenomenologisk forskning (van Manen, 1997).

Merleau-Ponty bruker for det meste begrepet *væren-til-verden* om livsverden. Det skal uttrykke en kommunikativ relasjon til verden. Han bruker fenomenologien til å undergrave et antatt skille mellom subjekt og objekt, bevissthet og verden. Han mener at bevisstheten og verden er uatskillelig forbundet med hverandre og at en vitenskapelig metode må være i stand til å redegjøre for sin egen kunnskap og dens opprinnelse. Den verden som tilhører de objektive vitenskapene, er en abstraksjon og forutsetter på samme måte som den refleksive analysen en annen verden enn den man snakker om (Bengtsson, 2001). Merleau-Ponty lærer oss å betrakte vår erfaring i et nytt lys.

... [N]ot relying on the fully formed categories of our reflective experience, but developing a method and a language adequate to articulate our pre-reflective experience, specifically the world of perception (Moran, 2000, s. 402).

Fenomenologiens motto om å returnere til selve saken betyr;

... [T]o return to that world which precedes knowledge, of which knowledge always speaks, and in relation to which all every scientific schematization is an abstract and derivative sign-language, as is geography in relation to the countryside in which we have learned beforehand what a forest, a prairie or a river is (Merleau-Ponty, 1962, s. ix).

Livsverden danner forutsetningene for våre liv; det er ut av livsverden en må hente alle teorier, og det er til livsverden de så skal tilbakeføres (Merleau-Ponty, 1962).

Jeg tar konsekvensen av dette ved at jeg i min studie i valg av setting og utforming av metode vektlegger direkte erfaring som vei til forståelse av fenomenet. Mine informanter utøver i feltarbeidet kartlesing i en situasjon som er naturalistisk og autentisk for skolebarn i den gitte alderen (se metodekapittelet for utdypende redegjørelse). Slik sett utgjør livsverden vitenskapens forutsetning, og det er her vi finner alternativet til dualismens og monismens ontologiske antagelser

Intensjonalitet

Intensjonalitet, som er en sentral ide i fenomenologi, er knyttet til det enkle faktum at bevisstheten alltid er om noe (Merleau-Ponty, 1962). Om kartleseren ser, så ser vedkommende et visuelt objekt og om utøveren hører, så hører vedkommende en lyd, for eksempel av bekken som renner inne i den tette skogen. Når kartleseren tenker så tenker han/hun på noe, som for eksempel terrengdetaljene han/hun leser ut av kartet og bygger opp sin beredskap for forflytning ut ifra. Det kan kanskje synes trivielt at kartleserens bevissthet alltid er rettet mot noe, men gjennom begrepet intensjonalitet nærmer en seg kjernen i en av de grunnleggende debattene i den fenomenologiske filosofien, nemlig at bevissthet er noe som eksisterer i oss uavhengig av den ytre verden. En rekke forskere hevder at kognisjon foregår inne i menneskets hode og at vi kun har kontakt med våre bevissthetstilstander. Husserl (1970) definerer fenomenologien som studien av intensjonelt innhold som gjenstår i bevisstheten etter at en har satt verden i parentes, det vil si etter den fenomenologiske reduksjon. Han mener det er en distinkt forskjell mellom strukturene som muliggjør bevissthetens tilgang til objektiv virkelighet og selve den objektive virkeligheten. Han påstår med det at en kan separere bevisstheten fra verden, og at en gjennom isolerte studier av det mentale kan finne frem til det intensjonelle. Konsekvensen av dette er at en persons forhold til verden og ting i den alltid må medieres gjennom et intensjonelt innhold, slik at en kan utføre en reduksjon som separerer den mentale meningen fra verden (Dreyfus, 2000).

Husserl setter dermed en parentes ved "alt", også subjektet, essensen kommer først. En kan imidlertid spørre seg om hvor det blir av essensen hvis en tar bort subjektet, siden fenomenologi er læren om det som viser seg for mennesket. Den persiperte verden er alltid det forutsatte grunnlaget for all rasjonalitet, alle verdier og all eksistens (Merleau-Ponty,

1962). Merleau-Ponty redegjør for at praktisk mestring i hverdagen er en fundamental modus i menneskelig aktivitet og at mentale tilstander med intensjonelt innhold er derivater (avledet). Dette både fordi intensjonelt innhold ikke krever mentale representasjoner for at høyt ferdighetsnivå skal inntreffe, og fordi all rettet aktivitet forutsetter en bakgrunn som ikke redegjøres for i intensjonelle termer (Dreyfus, 2000). En handling kan være målbevisst uten en representant som underholder med et formål. Eksempler på handlinger som er mulige uten noen form for representasjon av det en forsøker å gjøre, kan for eksempel være ferdighetskrevede aktiviteter som bordtennis, vanemessige aktiviteter som å børste tennene eller årsaksbestemte, ureflekterte aktiviteter som å gjøre en gest når en snakker. "Indeed, at times one is actually surprised when the action is accomplished, as when one's thoughts are interrupted by one's arrival at one's office" (Dreyfus, 2000, s. 45). For Merleau-Ponty finnes det altså ikke noe "indre menneske". Mennesket er i verden og det er i verden det erkjenner seg selv.

Kroppsfenomenologien

Merleau-Ponty (1962) er den første filosof som i stor utstrekning setter kroppen i sentrum for menneskets eksistensielle grunnvilkår ved å omtale dens intensjonelle forhold til omverden (Duesund, 1995). I 'Persepsjonens fenomenologi' anskueliggjør Merleau-Ponty hvordan handling og eksistens er bundet sammen og hvordan dette igjen er knyttet til kroppen. Opplevelsen av mening er alltid kroppsliggjort siden vi opplever gjennom og i kroppen (Merleau-Ponty, 1962). Gjennom denne redegjørelsen gir Merleau-Ponty en viktig og overbevisende forklaring på en intensjonell handling som unngår den diskutabile todelingen i rasjonalismen. Det er som kroppslig subjekt vi eksisterer og deltar i verden. Kroppen er utgangspunktet for vår persepsjon og vår opplevelse av verden, og den er sentrum for erfaring og erkjennelse (Thornquist, 2003).

Bevissthet vil si å samhandle med tingene ved hjelp av kroppen, og en bevegelse er lært når kroppen har lært den, tatt den opp i sin verden. "... [A]t bævege sin krop er at rette sig mod tingene, at lade den besvare den udfordring, de uten nogen forestilling udsætter den for" (Merleau-Ponty, 1994, s. 92). Dette utgangspunkt fører til at motorikken ikke blir en løpegutt for bevisstheten, som bringer kroppen rundt til steder i rommet vi først har forestilt oss. Skal kartleseren bevege kroppen mot et objekt i terrenget, må dette eksistere for vedkommende i forveien. Det betyr ikke at jeg tolker at kroppen finnes i verden på samme måte som for

eksempel en busk eller en stein. Merleau-Ponty betoner at kroppen ikke eksisterer i tid og rom, den bebor tiden og rommet (1994).

... [P]rove that the body has its world and that object or space may be present to our knowledge but not to our body. We must therefore avoid saying that our body is in space, or in time. It inhabits space and time (Merleau-Ponty, 1962, s. 139).

Årsakene til at en kartleser fremviser begrenset kroppslig utfoldelse, kan skyldes at utøveren i liten grad bebor terrenget, at elementet og terrengdetaljene for vedkommende er fremmed. En detaljs mening ligger i den betydning den har for kartleseren, og hvordan utøveren forholder seg til en detalj avgjør dens mening for vedkommende.

I 'Persepsjonens fenomenologi' benytter Merleau-Ponty begrepet "corps propre" for å illustrere at kroppen er fenomenal, i betydningen opplevd og opplevende (Bengtsson, 2001). Bengtsson (2001) mener dette utgjør utgangspunktet for hele Merleau-Pontys filosofi og benytter begrepet *den levde kroppen*. Merleau-Ponty ønsker å tydeliggjøre at den levde kroppen er erfarende og levende i eksistensiell forstand. Når kartleseren går rundt i skogen, er det ikke en objektiv, fysisk kropp vedkommende beveger, men en fenomenal. Informantene erfarer ikke hverandre som fysiske ting, men opplever seg selv og hverandre som psykofysiske enheter (Duesund, 1995). Deres kropp står i et levende samspill og en ustanselig dialog med terrenget og er ikke en mekanisk gjenstand som svarer på omverdenens stimuli. Gjennom den levde kroppen gis evne til selvrefleksjon og et innenfra perspektiv. Kroppen er grunnleggende tvetydig, subjekt og objekt på samme tid, og gjennom en dynamisk kraft er den inkarnerte kropp bevegelig og blir beveget. "En slik kroppsforståelse åpner for optimisme når det gjelder handlekraft og utfoldelsesevne. Kroppen er ikke determinert av krefter utenfra" (Duesund, 1995, s. 31). Det vil si at kroppen har et skapende potensial.

I kartesiansk tradisjon studerer en innen for eksempel medisin, anatomi og fysiologi, *den levende kroppen* ut fra en utenfra betraktningmåte (Bengtsson, 2001). En får gjennom det frem ytre egenskaper hos den levende kroppen og relasjoner mellom slike ytre egenskaper. Det kan være utførlig kunnskap om øyets eller armens anatomiske oppbygning eller fysiologiske funksjoner. Imidlertid kan ikke dette si oss noe om hva det vil si å se eller ha armer å handle med (Merleau-Ponty, 1962). Merleau-Ponty kritiserer tenkningen om at kroppen er noe som er utenpå; et slags subjektløst objekt som kan sidestilles med andre objekter i verden. "Kroppen kan ikke sammenlignes med en fysisk genstand..." (Merleau-

Ponty, 1994, s. 107). Dette er problemstillinger som krever en annen kroppsforståelse, en kroppsforståelse Merleau-Ponty beskriver når han trekker frem den fenomenale kroppen. Han mener vi er vant med å tenke på subjektet som ensidig knyttet til bevisstheten og at *eksistere* i dette perspektivet kun har to meninger, som ting og som bevissthet. Kroppen er derimot ikke ren materie slik vi er vant til å tenke, men erfarende materie, og levd liv og levd erfaring har kroppslig forankring (Merleau-Ponty, 1994).

Med utgangspunkt i det som er nevnt ovenfor vil jeg si at kartleserens kroppslige erfaring av terrenget er sanseoppfatningens virkeområde. Gjennom den handlende kropp og kroppslige interaksjon i feltarbeidet læres det inn stadig nye kroppslige relasjoner. Kroppen som subjekt kommer først og kartleserens kroppslige erfaring kommer før refleksjonen. Ved å benytte begrepet den levde kropp i min studie, kan jeg være i stand til å innhente en dypere betydning av kroppens meta - fysiske side, en fenomenal kroppslighet (Duesund, 1995; Merleau-Ponty, 1962). Kartleserens oppfattelse av et objekt i terrenget avhenger av et subjekt, og dermed er den objektive virkelighet i realiteten en subjektiv virkelighet. Ved at opplevelser både kan knytte seg til fysiske objekt (kartet, terrengdetaljer) og mentale objekt (beredskap med utgangspunkt i kartet) vil denne prosessen bestå av en blanding av det som objektivt er til stede og det som eksisterer i forestillingene, bestemt av informantens oppfatninger. I denne situasjonen vil det virkelige og det opplevde smelte sammen.

Siden Merleau-Ponty anser at den perseptuelle verden er kilden og grunnlaget for alle fenomener, anvender han kun en fremtredelsesform for både fysiske og intensjonelle fenomener. For meg blir konsekvensen at jeg tar utgangspunkt i gjensidigheten mellom kartleser, kart og terreng (relasjonell ontologi), og at jeg søker å se hvordan både intensjonelle og fysiske fenomener påvirker hverandre.

Oppsummering

Istedenfor å gi et entydig svar på hva fenomenologi er, tydeliggjør Merleau-Ponty dens grunnlag gjennom å trekke frem sentrale kjennetegn. Fenomenologien er ut ifra dette neppe en metode i tradisjonell betydning av ordet, i alle fall ikke hvis en med metode forstår å slavisk følge en rekke prinsipper. Fenomenologiske studier skal ikke ledes av prinsipper som nødvendigvis kun blottlegger det prinsippene tillater (Bengtsson, 2001). Fenomenologien skal i stedet la seg lede av selve saken, slik den viser seg.

I fenomenologien får vi en metode for å beskrive bevissthetens meningserfaring i individets livsverden, den som ligger bakom vitenskapens objektive verden. På mange måter kan vi si at alle vitenskapsteoriens dualismer mellom indre og ytre overvinnes. Som Bengtsson (2001) poengterer, er det viktig for meg å feste begrep til det som viser seg uten å utøve vold ved å redusere eller endre innholdet. Med det menes at det kreves åpenhet, følsomhet og sensibilitet heller enn oppsummeringer og klassifisering under faste kategorier.

2.2.3 En økologisk tilnærming

I avsnittet om tidligere forskning kom det frem at det er få studier innen orientering som forsøker å beskrive og forklare persepsjon og handling i naturalistiske situasjoner. Det synes derfor som om studier av det virkelige liv, i full skala, i orientering fortsatt ikke er godt nok belyst. Jeg har som målsetning å gå inn og tolke, analysere og beskrive kartlesings-økosystemet. I Gibsons (1979b) økologiske psykologi er gjensidighetsforholdet mellom subjekt og objekt grunnleggende. Dermed vil jeg gjennom en økologisk tilnærming få et egnet utgangspunkt for analyse av kartlesingsprosessen. I så måte virker det tiltalende å anvende elementer i Gibsons teori i forståelsen og fortolkningen av mine data. Med dette utgangspunkt vil jeg nedenfor reflektere rundt teoretiske begreper i Gibsons (1979b) økologiske persepsjonsteori.

Gibson (1979b) retter fokus på observatørens (kartleserens) evne til å se nyttige objekter rundt seg og til å se seg selv midt i blant sine omgivelser. "Ecological psychology is thus about the awareness and activities of animals in the living environment" (Reed, 1988, s. 311). Gibson mener mennesket er en del av sine omgivelser, og ikke kan forstås isolert ifra disse. Derfor problematiserte han den normalt anerkjente ontologi i den vestlige verdens vitenskap.

Ever since Descartes, Psychology has been held back by the doctrine that what we have to perceive is the "physical" world that is described by physics. I am suggesting that what we have to perceive and cope with is the world considered as the environment (Gibson, 1979a i følge Reed, 1988:279)

For å oppnå sin nye økologiske tilnærming til psykologi måtte Gibson forlate monismen og den klassiske dualismen. Han hevder at fysiske begreper som rom, tid og materie er irrelevante for observatører som bebø omgivelsene, og at en fysisk lokalisasjon som ikke er noe mer enn et sted i et koordinatsystem er uinteressant for andre enn matematikere. Han mener at innholdet i psykologien gjennom dette radikalt er blitt atskilt fra den virkelige

verden og at fellesnevneren for disse begrepene er deres irrelevans for forståelsen av handling i omgivelsene. "Perception is not part mental and part physical, for the perceiver and the perceived are complementary" (Gibson, 1976a i følge Reed, 1988:280). I den klassiske dualismen består vår erfaring av indre ideer og ikke av det aktuelle fenomenet i den virkelige verden. Av den grunn skjer alt som er viktig for våre handlinger i hjernen. Hensikten med persepsjon er imidlertid ikke at subjektet skal omdanne den fysiske verden inn i meningsfylte omgivelser, men at observatøren skal være i stand til å opprettholde kontakt med omgivelsene (Reed, 1988).

Dikotomiseringen gjør at kartleserens meningsfulle handlinger i terrenget blir neglisjert. Det er ikke noe subjektivt bidrag fra kartleseren til persepsjonen, det handler kun om vedkommendes suksess eller fiasko i det å persipere adekvat (Reed, 1988). Det er heller ikke noe objektivt bidrag til persepsjonen, kun de organiserte omgivelsene som er proppet med informasjon som kan understøtte persepsjonen (Reed, 1988). Gibson (1979b) sier persepsjonen står sentralt i forståelsen av handling fordi han anser at det er en uoppløselig kobling mellom persepsjon og handling. Kartleserens persepsjon er en psykosomatisk handling bestående av en motorisk handling, en aktiv prosess i å skaffe seg informasjon fra terrenget og ikke kun en sensorisk erfaring. En slik handlingsfremkalt persepsjon, oppnås av kartleseren og blir ikke påtvunget vedkommende.

Direkte persepsjon av handlingstilbydelser

Slik jeg leser og tolker Gibson (1979b) så fremviser han et genuint pragmatisk syn på persepsjon. Han søker å fremskaffe et grunnlag for å forstå persepsjon av den virkelige verden. Dermed tvinges han gjennom sin forskning til å tenke anvendt psykologi når han vektlegger informasjon som er relevant for menneskers liv (Reed, 1988).

If we were content to explain only the perception of forms of pictures on a surface, of nonsense figures to which meanings must be attached, of discrete stimuli imposed on an observer willy-nilly, in short, the items most often presented to an observer in the laboratory, the traditional theories might prove to be adequate and should not have to be abandoned (Gibson, 1979b, s. 239).

I sine analyser retter Gibson seg mot menneskets persepsjon i den levende verden og konsentrerer seg om visuelle informasjonskilder siden han anser dem som de mest betingede for menneskets handling. Han forutsetter at mønsteret i lyset som når øynene, det vil si all visuell informasjon fra omgivelsene som treffer øyet, kan ses som et optisk område.

Informasjon betraktes som økologisk informasjon, og informasjonskildene finner kartleseren i det omkringliggende optiske området. Gibson distanserer seg fra teorier om kognitiv representasjon ved å fremlegge sin teori om direkte persepsjon av handlingstilbudelser, det han kaller *affordances*¹⁵.

Because perception is of the affordances of things for behavior - because perception is always simultaneously of the self as well as of the world - one perceives oneself "in the world" (Gibson, 1976b i følge Reed, 1988:280).

Siden forutsetningene finnes i omgivelsene og organismens struktur, og matchingen dem imellom, er ikke begrepet direkte persepsjon knyttet til representasjoner. Gibson mener det er mulig å direkte persipere den rike informasjonen som er skapt av den optiske orden i en direkte form, vi ser verden slik den egentlig er. Fra et økologisk synspunkt finnes informasjonen alltid i terrenget, klart til å bli plukket ut av kartleseren. Det som gjør det mulig å kunne persipere verden direkte, er at lyset spesifiserer objekter i verden. Det er strukturen i lyset, heller enn stimulering av lys, som er grunnlaget for innhenting av informasjon fra miljøet.

Utøveren henter ikke ut død informasjon fra terrenget som et eller annet sted mellom sanseorganene og korteks tillegges mening. Det perseptuelle inntrykk er meningsbærende i seg selv, omgivelsene er iboende meningsfulle og innehar rikelig med informasjon som bare venter på å bli oppdaget av kartleseren. Derav begrepet direkte persepsjon. Kartleseren oppfatter handlingskvaliteter i terrenget og for å beskrive slike kvaliteter kan vi benytte Gibsons (1979b) begrep handlingstilbudelser (*affordances*). Terrenget, slik det opptrer gjennom våre sanser, forteller oss hvordan vi skal opptre. Dette kan knytte seg til objekt, person, hendelse eller situasjon. Det er derfor ikke nødvendig at kartleseren konstruerer mening i bevisstheten, vedkommende kan gjennom direkte persepsjon avsløre den i omgivelsene.

Begrepet handlingstilbudelser refererer til både mennesket og miljøet på en måte ingen andre begreper gjør. Det er verken en fenomenologisk eller en fysisk kvalitet, og det sammenfaller med Merleau-Pontys budskap relasjonell ontologi på en god måte. Fra kartleserens ståsted vil handlingstilbudelser være potensielle handlingsmuligheter som kan oppdages i det optiske området. Det er relevante frembringninger av objekter kartleseren persiperer i henhold til

¹⁵ Begrepet sikter til handlingstilbudelser i omgivelsene, og jeg vil i det videre bruke *handlingstilbudelser*.

potensielle handlinger og må ikke blandes med fysiske egenskaper ved objekt og omgivelser. Et enkelt objekt kan føre til forskjellige handlingsmuligheter hos ulike kartlesere. Det skyldes ikke at handlingstilbydelser er subjektive, men at det er en funksjonell forbindelse mellom kartleser og miljø. De er gjensidige og relative; til kartleser så vel som til omgivelsene.

An affordance cuts across the dichotomy of subjective-objective and helps us to understand its inadequacies. It is equally a fact of the environment and a fact of behavior. It is both physical and psychical, yet neither. An affordance points both ways, to the environment and to the observer (Gibson, 1979b, s. 129).

Handlingstilbydelser er virkelige og har en relasjonell ontologi. De eksisterer ikke kun som en funksjon ved enten miljøet eller observatøren. Det er ikke bare de psykologiske prosessene som påvirkes av miljøet. Hvilken informasjon miljøet avgir, er også avhengig av kartleseren, dennes læringshistorie og artens læringshistorie. Det er her økologisk psykologi har sitt siktemål, å studere mennesket i interaksjon med miljøet, hvordan vi ser og beveger oss omkring.

I min studie vil handlingstilbydelser finnes i spenningen mellom kartleserens subjektive opplevelse og terrenget. Handlingstilbydelser peker i to retninger og gjør selvpersepsjon og persepsjon av terrenget til to sider av samme sak. Men det er viktig å påpeke at for eksempel en stol tilbyr sitting også for en som ønsker å stå. En handlingstilbydelse er et tilbud og ikke et behov eller en årsak.

Reed (1988) mener at en rekke forskere mislykkes i å forstå Gibsons poeng om at handlingstilbydelser overskrider subjekt-objekt-dikotomien. Med begrepet direkte persepsjon hevder han at vi forholder oss til den fysiske virkelighet uten at det forutsetter en indre, subjektiv, mental representasjon. Ordet direkte refererer ikke spesielt en prosesseringsteori. "Direct perception is what one gets from seeing Niagara Falls, say, as distinguished from seeing a picture of it. The latter kind of perception is mediated" (Gibson, 1979b, s. 147). Det er viktig å påpeke at Gibson ikke påstod at indirekte eller mediert persepsjon er umulig. Imidlertid mener han at vi alle persiperer omgivelsene direkte, men at vi som sosiale vesener også kan persipere dem indirekte når informasjonen vi persiperer blir valgt av noen andre (Reed, 1988), for eksempel i et orienteringskart. Det Gibson gir uttrykk for er at han med direkte persepsjon sikter til informasjon individet selv velger ut og tar i bruk gjennom førstehåndserfaring. Et viktig moment i debatten rundt direkte – indirekte persepsjon, er at

Gibson av og til tyr til denne distinksjonen selv. Direkte og indirekte persepsjon er blandet i individets bevissthet, men direkte persepsjon er grunnleggende (Gibson, 1979b).

Gjennom begrepet direkte persepsjon påpeker Gibson (1979b) at det er et gjensidig forhold mellom kartleserens sanser og vedkommendes omgivelser. Direkte persepsjon må ses i relasjon til aktivitet, og for at kartleseren skal erfare et omkringliggende optisk område må vedkommende bevege seg rundt og bevege hodet og/eller øynene. Persepsjon er kun mulig hvis utøveren aktivt søker etter handlingsmuligheter (Gibson, 1979b).

Kontroll av bevegelser

I teorier om informasjonsprosessering anser en at persepsjon går forut for handling og en holder dem som atskilte, mens en innen økologisk psykologi ikke anser at persepsjonen slutter før handlingen utføres (McMorris, 2004). Persepsjonen fortsetter og kontrollerer bevegelsen. Dette er en del av det som innen økologisk psykologi kalles for persepsjons-handlingskoblingen. En annen del er at persepsjon i seg selv ikke utføres isolert ifra bevegelsen. Dette at det er et sterkt forhold mellom persepsjon og handling, er et av de mest distinktive trekkene ved den økologiske tilnærmingen. Det er dermed nødvendig at kartleseren beveger seg for at persepsjon skal finne sted. Eller for å bruke Gibsons (1979b) termer, kartleseren persiperer for å handle og handler for å persipere. Dermed blir persepsjon og handling gjentatt på en syklisk måte der den ene leder til den andre, hvor handling har konsekvenser som frembringer ny informasjon om terrenget (Gibson, 1979b). Gibson kritiserer nevrofysiologer og hevder at “they still assume that the brain is the seat of the mind” (1979b, s. 225). Forflytning og manøvrering i terrenget er former for atferd som blir kontrollert og ikke utløst eller kommandert.

They are constrained, guided, or steered, and only in this sense are they ruled or governed. And they are controlled not by the brain but by the information, that is, by seeing oneself in the world (Gibson, 1979b, s. 225).

Kartleserens utøvende kontroll innebærer bevissthet om handlingstilbudelser og bygger på bevisstheten om hvordan ens egen kropp forflytter seg i relasjon til andre objekt og overflater i omgivelsene. En kan gjerne se det som at persepsjonen utøver en tjenerfunksjon for handlingen; den er ofte rettet forover, for å guide fremtidige handlinger. For eksempel i håndball skal spilleren helst ha oversikt over omgivelsene før utøveren mottar pasningen, slik at vedkommende fort kan foreta den hensiktsmessige handlingen, å spille til en medspiller som kommer på gjennombrudd. Når kartleseren i orientering planlegger fremtidige handlinger

og foretar foregripende tilpasninger, kalles det for prospektiv handling. Er antallet feil lavt, blir det kalt prospektiv kontroll (Adolph, Eppler, Marin, & Wechsler Clearfield, 2000). Prospektiv kontroll er nært knyttet til termen antesipasjon (foregripelse) fra informasjonsprosesserings teorier. Men mens antesipasjon er en kognitiv prosess, vil prospektiv kontroll av handlingen overveiende vise til hvordan oppmerksomhet til eller persivering av informasjon, kan tjene disse spesifikke fremtidige handlingene. Fokus er på det funksjonelle forholdet mellom individ og omgivelser, på hvordan antesipatoriske prosesser understøtter spesifikke fremtidige handlinger, og ikke på kognitive prosesser per se. En av de viktigste komponentene i prospektiv kontroll er visuell utforskning, fordi utforskende bevegelser ofte benyttes for å samle informasjon og tilpasse de fremtidige handlinger (Adolph, 2000).

Perseptuell læring

Selv om Gibson (1979b) trekker frem og benytter begrepet direkte persepsjon, benekter han ikke at mennesket må *lære* handlingstilbydelser. Begrepet perseptuell læring er ment å ta høyde for de tradisjonelle kognitive områder som persepsjon, læring og hukommelse (koding-lagring-gjenervervelse). Dermed blir læring betraktet mer som en differensieringsprosess enn en prosess for lagring av deler av informasjon i en container (hjernen); "an increase in the ability to get information from one's environment as a result of practice with the stimulation provided by the environment" (Gibson, 1969, s. 77). Læring blir synonymt med evnen til å oppfatte *handlingstilbydelser*. Evnen til å plukke ut handlingstilbydelser anses å være bygd inn i kroppen, ikke i et hukommelseslager. Gibson ser sammenhengen mellom den individuelle læringshistorie og artens læring i et evolusjonsperspektiv i sammenheng. Interaksjonen betraktes i et evolusjonsperspektiv, der individets læringshistorie blir betraktet som en forlengelse av artens læringshistorie. Noen former for handlingstilbydelser krever kun et minimum av individuell læring, som for eksempel handlingsmuligheten for gå-på-egnet når vi ser på en overflate. Fordi våre fjerne stamfedre alltid har gått på jorden, er vi avpasset (attuned) for denne typen av informasjon fra fødsel av, det er i våre gener og i vår kropp. Dermed er det relativt liten forskjell i hvordan mennesker i forskjellige kulturer og med forskjellige læringshistorier persiperer denne spesielle handlingstilbydelser og lignende handlingstilbydelser. Andre former for handlingstilbydelser som for eksempel møtet mellom mennesket og tekniske nyvinninger vil kreve mer individuell læring fordi dette skaper en ny situasjon som ikke har vært relevant på tidligere tidspunkt i evolusjonshistorien. Handlingstilbydelser ses dermed i relasjon til hva slags informasjon det er snakk om, om det

er informasjon som har vært relevant for vår art i lang tid eller ikke. Det er allikevel viktig å påpeke at våre forfedres historie ikke er tilstrekkelig. For at perseptuell læring og avpasning skal finne sted, er det viktig med interaksjon med omgivelsene (Gibson, 1979b).

Vi kan se at læring har foregått når en kartleser gjenkjenner handlingstilbydelser som er uforståelige for nybegynneren (Gibson & Pick, 2000). Dette involverer oppdagelsen av ny informasjon og at kartleser responderer på handlingstilbydelser som han/hun ikke tidligere har respondert på. Slik sett vil hver enkelt kartleser persipere forskjellige handlingstilbydelser ut ifra de samme omgivelsene. De handlinger omgivelsene tillater kartleseren å utføre vil avhenge av vedkommendes ferdigheter og evner, så vel som terrengets beskaffenhet (McMorris, 2004).

Oppsummering

Ved å ta utgangspunkt i Gibsons (1979b) teorier tydeliggjør jeg at jeg ikke er opptatt av kognitive modeller og forestillinger. Persepsjonen er handlingsfremkalt og oppnås av kartleseren ved en psykomotorisk handling der vedkommende aktivt tar i bruk handlingstilbydelser i terrenget. Jeg fokuserer på kartleserens oppmerksomhet og handling i terreng og anser kartleseren og terrenget som kompletterende. Gjennom Gibsons økologiske briller kan jeg derfor studere kartlesingsprosessen med utgangspunkt i samspillet mellom kartleser, kart og terreng.

Før jeg går nærmere inn på hvorfor jeg i min studie antar en fenomeno-økologisk tilnærming til persepsjon og kognisjon, ønsker jeg å utdype selve kartlesingsprosessen.

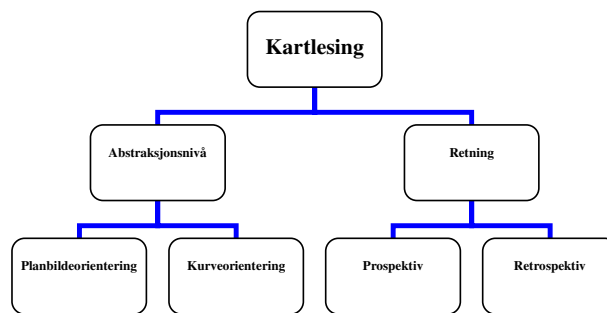
2.2.4 Kartlesingsprosessen

... [M]ap-reading...[is] all cognitive activity involved in “choosing” a route and keeping track of position (Ottosson, 1987a, s. 6).

Kartlesing kjennetegnes ved individets evne til å ta avgjørelser om posisjon og forflytning i den tredimensjonale virkeligheten ut ifra informasjon i den todimensjonale og forminskede representasjon. Identifisering av symbolene er en oppgave alle kartlesere møter, og evnen til å forstå dette symbolspråket avhenger av evnen til å differensiere mellom karttegn og å forstå at de representerer tredimensjonale objekter i virkeligheten (Bluestein & Acredolo, 1979). Den første prosessen innebærer en oppfatning av kartets natur og prinsipp, og den andre en oppfatning av sammenhengen mellom den perseptuelt erfarte virkelighet og kartet. ”The task

of navigating with a map requires the map-reader to interact and relate the map and the environment with and between one another” (Lobben, 2004, s. 276). Hvor komplekse kartene er, vil påvirke hvilken beredskap kartleserens er i stand til å danne for sin forflytning. Kartleseren må også være i stand til å kompensere for eventuell rotasjon av kartet i forhold til rom, om kartet og virkeligheten ikke er fullkomment orientert i forhold til hverandre.

Dresel, Seiler, & Fach (1989) har utviklet en modell for hvordan en kan se for seg kartlesingen (figur 2.2).

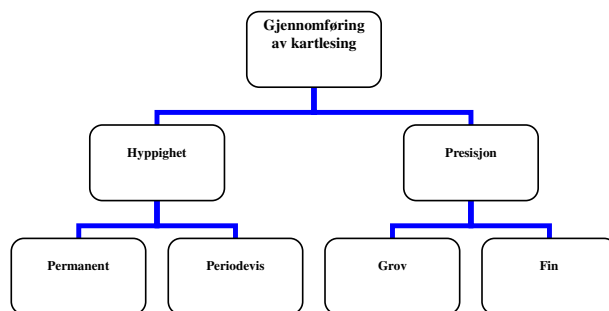


Figur 2.2: Kartlesing (Etter Dresel et al., 1989, s. 27)

De viser til at kartlesing avhenger av kartleserens evne til å abstrahere på to nivåer, nemlig planbildeorientering og kurveorientering. Planbildeorientering refererer til det todimensjonale inntrykket kartet gir og den informasjon kartet gir i forhold til objekters beliggenhet i forhold til hverandre. Kartleseren må her forstå at kartet er en miniatyr av virkeligheten og at beliggenheten mellom to terrengdetaljer er todimensjonal. Kurveorienteringen refererer til den tredimensjonale oppfatningen kartet gir. Den er viktig for at kartleseren skal kunne avgjøre et veivalg ut ifra terrengets kupering.

Dresel et al. (1989) forklarer videre at kartlesingen foregår både prospektivt og retrospektivt. Ved prospektiv kartlesing benytter kartleseren kartet for å danne seg en oppfatning av hvordan terrenget er. Underveis kontrollerer kartleseren, gjennom hyppige kartlesingsperioder, om det virkelige terrenget stemmer overens med oppfatningen. Ved retrospektiv kartlesing danner kartleseren seg en oppfatning av terrenget ved å se seg rundt, for så å finne det samme terrenget igjen på kartet. Dette vil for eksempel være aktuelt i tilfeller der kartleseren får en breakdown. Disse retningene er i praksis som oftest blandet (Dresel et al., 1989).

Dresel et al. (1989) reflekterer videre over relevante aspekt ved kartlesing som blant annet viser hvilken utslagsgivende rolle den spiller for riktig og godt utført orienteringsteknikk (figur 2.3).



Figur 2.3: Ulike gjennomføringer av kartlesingen (Etter Dresel et al., 1989, s. 27)

En kan skille på om kartleseren gjennomfører hyppige kartlesingsperioder, eller om utøveren har færre og kanskje lengre perioder. Kartleseren vil ha faser med grov og fin kartlesing, alt etter behovet for presisjon. Dette kan påvirkes av kartleserens ferdigheter, terrengets beskaffenhet, taktikk og individuell kartlesingsstil. Disse elementene er med å avgjøre resultatet av kartlesingen.

Nedenfor vil jeg redegjøre nærmere for to sentrale element i kartlesingsprosessen. Det er kartet og kartleserens oppfatning av terreng.

Kartet

... [M]ap and reality are not - and cannot - be identical. No aspect of map use is so obvious yet so often overlooked. Most map-reading mistakes occur because the user forgets this vital fact and expects a one-to-one correspondence between map and reality (Kimerling, Muehrcke, & Muehrcke, 2005, s. 17)

Fordi det er umulig å duplisere en geografisk omgivelse eksakt, er et kart egentlig en metafor (Kimerling et al., 2005). Kart kan betraktes som et geografisk bilde av en del av de fysiske omgivelsene der ulike detaljer i virkeligheten og det rommelige forholdet mellom dem kommer frem (Muehrcke & Muehrcke, 1992). Kart er symbolske, og uansett hvilken spesifikk oppgave de har må de representere virkeligheten. Karttegneren ber kartleseren om å tro at en anordning med punkter, linjer og områder på et flatt papir tilsvarer en multidimensjonal

virkelighet (Muehrcke & Muehrcke, 1992). Alle kart har noen grunnleggende karttegn felles, og kartlesing handler om å forstå deres spesielle informasjon. ”To gain a fuller understanding, the map-reader must go beyond the graphic representation to what the symbols refer to in the real world” (Kimerling et al., 2005, s. 18).

I utøverens søken etter et sikkert, raskt og kraftbesparende veivalg, tilbyr kartet hensiktsmessig informasjon om terrengets beskaffenhet og løpbarhet. Det innehar et vell av muligheter og gjør det til et kraftfullt redskap, men samtidig frembringer det en rekke problemstillinger (Liben et al., 2002). I forhold til andre typer av todimensjonale representasjoner, som bildeillustrasjoner og diagrammer, er det atskilt på to prinsipielt forskjellige måter:

First, its perspective is an orthogonal projection of the Earth’s three-dimensional surface on to a plane. And second, it does not describe or depict individual things, but represents them by signs which place them in classes of categories (Keates, 1989, s. 3).

Kartet er ikke et diagram fordi diagrammets todimensjonale struktur kan brukes til mange formål (Keates, 1989). Et annet viktig poeng er at kart ikke er bilder fordi bilder, som fotografier, har et *sentrumsperspektiv*. Med det menes at det som vises er sett eller avbildet ifra et spesifikt punkt. Bilder representerer dessuten det ytre, virkelig eller imaginært, og kan derfor kun gjengi spesifikke ting og ikke klassene eller kategoriene de tilhører. Et bilde, kunstverk, gir kun mening som et hele. Et kart kan imidlertid brukes som en komplett representasjon, som en del eller for et spesifikt element. Kart dekker en mye større skala og et mye større område enn bilder, og stiller derfor mye mer komplekse krav til projeksjon enn normale, konvensjonelle bilderepresentasjoner (Keates, 1989).

Kartet er uttrykk for karttegnerens måte å oppfatte den fysiske virkelighet på og er på langt nær en fullstendig gjengivelse av virkeligheten det er ment å symbolisere. Ved kategorier av farger og tegn¹⁶ på kartet, gjengis elementer eller fenomen i virkeligheten. Kartforståelse krever at forestillingene er noenlunde de samme for karttegner som for den som benytter seg av kartet. Marton (1988) peker på at ulike måter av forståelse eller erfaring kan bli sett på som både å ha et referanseaspekt og et strukturelt aspekt. Referanseaspektet kan sies å være nært knyttet til begrepet identitet, mens det strukturelle aspektet er knyttet til lokalisering. Disse er

¹⁶ Det er tre hovedtyper tegn: Ikoner, indekser og symboler (Keates, 1996). Ikoner likner sitt eget objekt, f.eks. tegnet på et toalett. Indeksiale tegn er fysisk lenket til objektet, f.eks. din egen skygge og røyk som et tegn på ild. Symboler er vilkårlig lenket til sitt objekt, som f.eks. Jesus på korset, nasjonale flagg og paragraftegnet §.

nært beslektede aspekt som står i et dialektisk forhold til hverandre, og kan derfor vanskelig skilles (Ottosson, 1987a).

Meningen blir i det kartografiske budskapet ikke skjult i symbolet selv, men i måten symbolene arrangeres. Meningen for et spesifikt tegn avgjøres av dets kontekst. Lokalisering og identitet bestemmer hverandre gjensidig, og de kan derfor ikke bli bestemt med mindre kartets versjon av virkeligheten blir harmonisert med den tenkte, virkelige versjonen (Ottosson, 1987a). Identiteten kan etableres på forskjellige måter som for eksempel ved navn på kartet, punktbestemmelse, sikre holdepunkt og ved å vurdere detaljens spatiale beliggenhet i forhold til andre detaljer.

Som en oppsummering kan en si at når en kartleser benytter kartet til å bestemme et veivalg, skaper kartet for vedkommende en struktur uten innhold, altså uten identitet i seg selv. Denne strukturen må individet fylle ut med et bestemt innhold, det vil si å etablere identitet (Ottosson, 1987a).

While perceived by some as merely tools to present spatial information, maps are actually complicated communication mechanisms (Lobben, 2004, s. 270).

Alle typer kart bør fremstilles i den hensikt at de som benytter dem skal få en oppfatning av terrengområdet som kartet er ment å representere. En kartlesers benyttelse av et kart skjer ut fra en spesiell hensikt; å finne frem til spesifikke steder i terrenget, å oppnå overensstemmelse mellom kart og terreng. Ottosson (1987a) mener kjernen for en orienterer er å skape harmoni, og å opprettholde harmonien, mellom virkeligheten og representasjonen av virkeligheten. Kartets viktigste funksjon er dermed å være et redskap til å finne frem og å fremstille en overbevisende og forståelig fremstilling av det virkelige rom (Liben et al., 2002). Med dette menes at kartet skal vise fenomenenes makrospatiale egenskaper på en overbevisende og forståelig måte; indikere hvor ting er på jordens overflate ved å vise deres relative posisjon og avstander og det romlige forholdet mellom dem. Innholdselementene (karttegn) på kartet er dermed ikke det viktigste per se, men om informasjonen er satt inn i en hensiktsmessig kontekst slik at kartleseren kan hente ut meningsfull informasjon. Ut ifra kartleserens ståsted vil det være lettere å se handlingsmuligheter jo mer hensiktsmessig konteksten er for utøverens hensikter og behov. For at disse kravene skal etterkommes er det svært viktig at karttegneren forstår problemet med å bruke kart til å finne frem. Derfor er det ikke overraskende at de beste tegnerne av orienteringskart enten er eller har vært gode

orienteringsløpere. Gjennom sin aktive erfaring innser de at deres viktigste rolle er å formidle forståelse heller enn å reprodusere virkeligheten som den er.

Oppfatning av terrenget

Evnen til å finne frem til ulike detaljer i terrenget uten bruk av kart har vært en nødvendig faktor for menneskets overlevelse. Spørsmålet om hvordan vi registrerer og opplever våre omgivelser har stått sentralt i psykologien siden fagets vitenskapelige begynnelse. Et av psykologiens fortsatt uløste spørsmål er forholdet mellom sansning og persepsjon (Helstrup & Kaufmann, 2000). Mange store tenkere har bestrebet å overskride dualismen, men når den først var dannet så virket dette å være umulig.

If matter is purely physical, then how can aggregates of matter evolve into minds (and surely the brain - mere matter - is the basis of mind)? Yet, if awareness is purely mental, of what relevance to it are the physical trappings of the body? (Reed, 1988, s. 287)

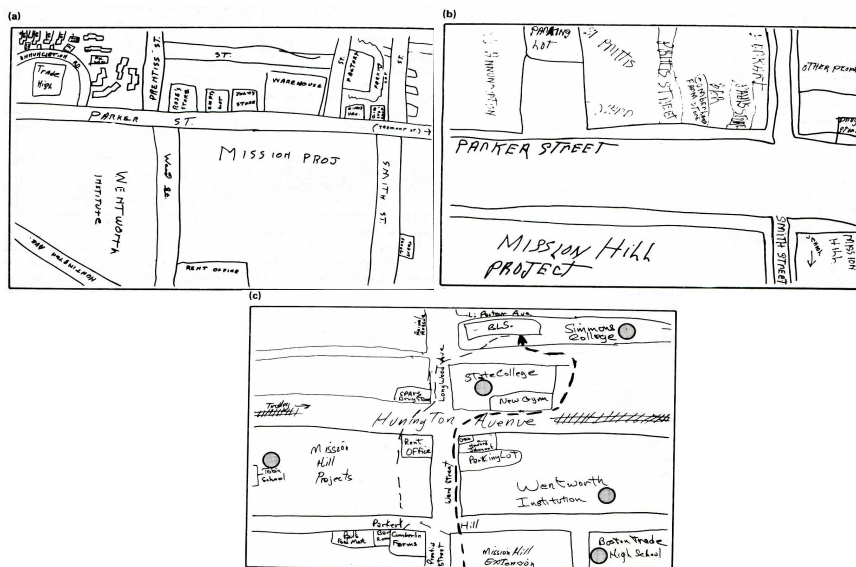
Derfor, i informasjonsprosesserings teorier, har det vært antatt at evnen til å finne frem uten bruk av kart innebærer at vi, på en eller annen måte, har tilgang til hukommelsesinformasjon om spatiale forhold mellom elementer i omgivelsene (Lobben, 2004). For å betegne slik informasjon har ofte termen kognitive¹⁷/mentale¹⁸ kart blitt benyttet. I Lloyds (2000) perspektiv er dette enhver indre representasjon av et sett av geografiske lokaliseringer som har blitt lært. Det er forestillinger vi har i våre tanker som gir oss bevissthet om steders lokalisering i verden, forholdet mellom gjenstander i form av retning og avstand, størrelsen og egenskapene ved en region og så videre. Måten individet dekode og lagrer den spatiale informasjonen på, avhenger av hvordan informasjonen blir presentert, og dette kan påvirke individets informasjonsprosesserings evner (Lobben, 2004). Noen kognitive kart blir ansett å være en form for miniatyrkart i hjernen. Noen ganger er de ganske komplette og detaljrike (Liben et al., 2002), andre ganger er de mer ubestemmelige og vanskelige å definere fordi de er "somewhat more abstract and are tailored to one's individual conceptions, experiences, and needs, even to the point of distortion" (Campbell, 2001, s. 3).

¹⁷ Dette er en term fremsatt av Tolman (1948). Tolman and his coworkers studied rats that learned their way through a maze. When the correct route was established, the rats were put into another maze which started as the earlier one had, but a block had been inserted into the path which previously had been the route to the reward. It was found that the rats now tended to search in the direction where food had been placed earlier (rather than the paths next to the blocked one). This implied that the rats had learned not only a chain of actions, but also the spatial relations between different parts of the maze (Ottosson, 1987a, s. 8).

¹⁸ ... 'mental map' is often applied to such internal representation... (Keates, 1996, s. 57)

Et av hovedargumentene for å lage kart må imidlertid være at mentale kart er utilfredsstillende som lagre for lokalisasjonsinformasjon, det er diskrepans mellom den indre modell og den ytre situasjon. Forestillingene inneholder kun de detaljer som vi på et eller annet nivå har registrert, og de inneholder ikke bare informasjon som kommer fra det ytre bildet; de kan være farget. Campbell (2001, s. 3) trekker frem et aspekt rundt betegnelsen mentale kart som det er lett å illustrere: "Simply visualize the route that you usually follow from your home to the shopping centre ... Consider how easily you can move about in different environments with the help of your mental images". Rammeverket for de mentale kartene gjør oss i stand til å fortelle om traséer vi følger, og det kan være at vi klarer å visualisere traséen også. Campbell (2001) mener slike forestillinger gir en ramme som kan utvides på bakgrunn av ny erfaring, og den kan konverteres til mer konvensjonelle kart ved at en tegner forestillingen ned på papir. Det å tegne ned det som her betegnes som mentale kart, antas å være noe vi alle har gjort når vi har ønsket å guide venner til vårt hjem eller har fortalt turister den beste måten å komme frem til en lokal attraksjon.

I figur 2.4 ser vi kartene tre svarte gutter tegnet ned etter å ha blitt bedt om å tegne sitt nabolag (Gould & White, 1986). De hvite barna bor i området som er angitt som "The Mission Hill Project". Dave (a) har tegnet dette som det største og blanke området på sitt kart. Det viser seg at han er fysisk redd for området og at han aldri har vært der. Dette er for ham et *terra incognita*, så alle detaljer på hans kart er i umiddelbar nærhet av hans hjem og skole. Ernest (b) bruker "Parker Street" som et skille mellom hans område og "The Mission Hill Project" og bruker ca. ¼ av sitt ark til å vektlegge dette. Ralph (c) tegner et ganske annet kart der alle skolene i området kommer tydelig frem. Han går på en annen skole og for ham er utdanning en fluktrute fra det segregerte livet han lever.



Figur 2.4: Ulike mentale kart av et og samme nabolag (Gould & White, 1986, s. 15-16)

Med utgangspunkt i Tolman (1948) har de fleste moderne psykologer antatt at mentale eller kognitive kart av et eller annet slag må ligge under den bemerkelsesverdige evnen mennesker og dyr har til å orientere seg i omgivelsene (Reed, 1988). I mange tilfeller er jo målet for forflytningen skjult fra det stedet hvor vi starter bevegelsen.

Denne måten å forklare fenomenet på passer imidlertid ikke inn i min fenomeno-økologiske tilnærming. Gibson (1979b) påpeker at bevegelser fra et punkt til et annet er en form for meningsfull handling som omfatter mennesker og dyrs bevegelser. Mye av hans tenkning rundt kognitiv kartlegging og spatial kunnskap avledes fra hans teori rundt ambulerende synsevne. Gibson hevder at vi ikke bare persiperer det vi kan se fra her og nå, men også det vi kan se når vi beveger oss rundt. Det vi ser er det vi har lært å ta i bruk blant de bestående og de foranderlige kjennetegn i omgivelsene mens vi beveger oss rundt. Navigering i terrenget er eksempler på perseptuell kontroll av bevegelse, ikke på ervervelsen og bruken av kognitive kart (Gibson, 1979b). Vellykket bevegelse i detaljrikt terreng involverer ikke bare persepsjon av objekter og bruk av deres handlingstilbydelser, men også av bevegelse fra sted til sted. Steder i terrenget er unike og kan derfor skilles ut og interageres med. Siden hvert sted er unikt, tilbyr ferdsel dit en unik gruppe av *sammenstøt* i en sekvens av mellomliggende steder. "Hence the animal follows a route. A route involves a routine" (Gibson, 1976b i følge Reed, 1988:302).

A routine is, roughly speaking, an invariant underlying any successful action from one place to another and the achievements therein (note that the routine is the organization of the action, not a representation of the action) (Reed, 1988, s. 302).

Mennesker lærer rutiner så vel som bevegelser, slik som for eksempel det å lage mat som inkluderer steder som kjøkkenet, kjøleskapet og diverse skuffer og skap. Handlingstilbudelser og steder kan relateres på mangfoldige måter.

Omgivelsene kan betraktes som omgivelsene til en observatør fra bestemte ståsted. Men som Gibson (1979b) hevdet, så beveger observatøren seg rundt, og slik sett deler han sine omgivelser. Dermed vil det som er omgivelsene for et individ og det som er omgivelsene for alle observatører både være forskjellige og de samme.

According to Gibson, the transition between what is visible from here now (a single observation point) and what is visible in ambulatory perception (the observable habitat) – which amounts to the connectedness of the layout of the environment of all animals – is itself visible (Reed, 1988, s. 289).

Omgivelsene kan altså ses både som private omgivelser for en enkelt observatør og som offentlige omgivelser for alle, de trenger bokstavelig talt *inn i hverandre*.

2.2.5 Et fenomeno-økologisk perspektiv på kartlesing

I redegjørelsen av de teoretiske perspektivene kommer det frem at et kjennetegn ved den valgte tilnærmingen er dens alternative persepsjonsbegrep, og at den problematiserer det tradisjonelle kartesianske og absolutte skillet mellom sansing (persepsjon) og tenkning (kognisjon). Forskjellen i tilnærmingen er at Merleau-Ponty (1962) har sitt utgangspunkt i filosofien og den teoretiske psykologi, mens Gibson (1979b) tilhører en mer empirisk og pragmatisk skole. For å eksemplifisere dette forholdet, vil jeg peke på at Gibson utvikler begrepet direkte persepsjon som et grunnlag for å forstå persepsjon av den virkelige verden mens Merleau-Ponty er opptatt av å forfekte at; "the whole scientific edifice is built upon the world as directly perceived, and that science is always a second-order expression of that world" (Moran, 2000, s. 14). Mens Gibson ønsker å løse konkrete problemer, tilstreber Merleau-Ponty en sammenhengende og fyllestgjørende teoretisk forståelse. Men som nevnt vektlegger og støtter begge at det er viktig å studere hvordan persepsjon finner sted i den virkelige verden, det vil si i en relevant virkelighet. Derfor er Merleau-Pontys (1962) fenomenologi og Gibsons (1979b) økologi komplementære tilnærminger, som på en god måte

utfyller hverandre (Sanders, 1993; 1994). For meg gir fenomenologien inspirasjon til en kvalitativ innfallsvinkel, hvorigjennom jeg får førstehåndstilgang til beskrivelser av kartleserens erfaringer. Den økologiske tilnærmingen gir supplerende begrepsapparat og en unik mulighet for å beskrive og analysere kartlesing med et holistisk blikk på samspillet mellom kartleser, kart og terreng i en naturlig setting.

Gjennom sine publiseringer på 40 - tallet ('Phenomenology of perception', 'The structure of behaviour') utviklet Merleau-Ponty sin kritikk av hovedstrømninger innen psykologien ved en påstand om viktigheten av en kroppsliggjøring av subjektet. Omtrent samtidig prøvde Gibson gjennom sine studier å forstå hvordan fugler, bier og piloter oppnår kontakt med landingsoverflaten uten å krasje. Gjennom det tar han sine første steg i utviklingen av det han senere kaller for en økologisk tilnærming til visuell persepsjon.

... [W]hile Merleau-Ponty pursued the ontological implications of his own conclusions about perception to his notions of "reversibility," "chiasm," "flesh," and "interweaving," Gibson accepted ever more fully the implications of his ecological approach, developing his own extraordinarily fruitful parallel notions of "affordances" and the "reciprocity" of perceiver and environment. The parallel development of the ideas of these two remarkable thinkers is almost as striking as the ideas themselves (Sanders, 1993, s. 287)

Gibson begynner i sitt hovedverk med å beskrive miljøet og hvordan det står i en meningsfull relasjon til organismene, mens Merleau-Ponty utgår fra kroppen og beskriver fenomenologisk hva det vil si å ha en kropp. Han oppnår ved dette å ta psykologien *inn i kroppen*. Merleau-Ponty grunner det kognitive i det perseptuelle og får gjennom dette knyttet intellektuelle prosesser også til kroppen. Selv om det er en rekke forskjeller mellom tilnærmingene, er den grunnleggende motivasjonen for de to synspunktene, så vel som den indre logikken, usedvanlig nær hverandre. Dette kan en se av at de begge søker å overskride dualismen mellom subjekt og objekt.

Sanders (1993) hevder det er liten tvil om at det i stor grad er denne felles sak som gjør at den etterfølgende utvikling er så lik og at; "... each approach gains considerably from attention to the other" (s. 288). En viktig konsekvens av gjensidighetsforholdet angår mening og tilgangen til mening. Descartes fokusering på tingenes, *res extensas*, objektive sider er en sekundær teoretisk tilnærming. For kartleseren er ikke dette den primære tilnærming i møte med terrengdetaljer. Gibson snakker om direkte persepsjon, mens Merleau-Ponty snakker om det pre – objektive forholdet kroppen har til omverden. Begge anser at individet (kartleseren) ikke

først og fremst erfarer objekter, men snarere meningsfulle relasjoner, hva en kan gjøre med tingene, hva de betyr.

Merleau-Ponty gir eksempel på at en hammer får mening idet den viser til de oppgavene den kan brukes til. Å forstå hammerens mening er nettopp å vite hva den kan brukes til og hvordan den kan brukes. Gibson gir eksempler på at observatøren (kartleseren) møter terrengdetaljer i omgivelsene primært som nyttige objekter, som handlingstilbudelser som kan understøtte forflytningen gjennom terrenget. En sti, en bestandsgrense, et høydedrag og så videre får mening idet de viser til de handlingsmuligheter de tilbyr.

Å forstå meningen er å vite hva de kan brukes til og hvordan de kan nyttiggjøres. I betraktningen av læring vektlegger både Merleau-Ponty og Gibson differensieringer av det perseptuelle apparat fremfor en akkumulasjon av viten. De mener begge at en ikke kan analysere et meningsfullt fenomen til underliggende (meningsløse) forhold og sy det sammen til noe større igjen etterpå (syntese). De har dermed et helhetlig tilsnitt i sine tilnærminger. For å oppnå sine tilnærminger innen filosofi/psykologi må Merleau-Ponty og Gibson derfor oppgi noen av de dypest forankrede antagelser i den vestlige vitenskapen (monisme og den klassiske dualisme).

I et fenomeno-økologisk perspektiv vil det ikke gi mening å snakke om kartlesing uten omgivelsene og likeledes er omgivelser alltid omgivelser for noen (kartleseren); det ene begrepet defineres ut ifra det andre. På et begrepsmessig plan kan vel de fleste enes om at kartleseren og omgivelsene gjensidig forutsetter hverandre, og gjennom fenomenologisk økologi får jeg verktøy for å beskrive det psykologiske som tilhørende relasjonen mellom kartleseren og omgivelsene. For at kommunikasjonen i kartlesingen skal fungere optimalt, er det viktig at samspillet mellom alle elementene i kartlesings-økosystemet fungerer. Det overordnede mål for kartleseren er, ut ifra et fenomeno-økologisk perspektiv, å få virkeligheten til å stemme overens med representasjonene av den. Verken lokalisering eller identitet kan bestemmes uten at den oppfattede virkeligheten er harmonisert med kartet. Gjennom en harmonisering vil detaljenes identitet på kartet bli bestemt. Dette innebærer harmonisering av all informasjon, både den som er gjenstand for tanke og den som implisitt

ligger i situasjonen. En kan analytisk skille den tematiserbare¹⁹ informasjonen i ulike oppfatninger som skal harmoniseres med hverandre (Ottosson, 1987b).

- ❑ Oppfatning av handlingsmuligheter i terrenget gjennom å konferere kartet
- ❑ Oppfatning av handlingsmuligheter i terrenget gjennom direkte persepsjon
- ❑ Oppfatning av lokalisering
- ❑ Oppfatning kartleseren har av egen forflytning i relasjon til de to nevnte versjoner av terrenget
- ❑ Oppfatning av retning

En observatørs (kartlesers) forflytning er avhengig av persepsjon i like stor grad som persepsjon forutsetter bevegelse (Gibson, 1979b). Når kartleseren får kartet, med løypa innetegnet, erfarer vedkommende dette først og fremst som en oppgave som skal fullføres og består i å gjennomføre en forflytning fra nåværende lokalisering til en annen. For å definere hva den foreliggende oppgaven går ut på, danner kartleseren med utgangspunkt i kartets informasjon en beredskap (Dresel et al., 1989), med et bestemt referansenettverk.²⁰

Kartleseren søker gjennom dette å skaffe seg oversikt over oppgaven som skal fullføres og særegne kjennetegn ved dens natur (Johansen, 1997). Dette kan innbefatte bestemte terrengdetaljer, karakteristiske trekk ved terrengområdet og/eller oppfatning av retning. Oversikten er etter all sannsynlighet med på å avgjøre hvilken informasjon som kommer i forgrunnen hos kartleseren i forhold til den bestemte oppgaven, og dermed indirekte hvilken informasjon kartleseren plukker opp (Johansen, 1997). Kartleseren ser etter handlingsmuligheter, og forventningene som skapes vokser først frem og gir mening når kartleseren perseptuelt kan erfare ulike terrengdetaljer eller terrengformasjoner (Johansen, 1997). Under forflytningen tilstreber kartleseren opplevelse av samspill mellom erfaringen av det å utføre en definert oppgave og erfaringen av det å gjennomføre en forflytning. Derfor vil den pre-erfarte versjonen av terrenget ikke ha noen adekvat mening før kartleseren under sin forflytning gjennom terrenget kan harmonere den perseptuelt erfarte versjonen av terrenget med den pre-erfarte versjonen. Under forflytning i løypa vil kartleserens erfaring av forflytningen være et sentralt element. Orienteringsløperes forflytning styres etter en relativ

¹⁹ Betegnelsen tematisering trekker Ottosson (1987a) frem som et sentralt begrep innenfor fenomenologi. Ulike fenomen, eksempelvis objekter, eksisterer ikke for en person med mindre de er tematisert av personen, altså bevisst reflektert over.

²⁰ Består av spatiale og temporale implikasjoner for bestemte handlinger (Aanstoos, 1983) som i dette tilfellet er potensielle forflytninger gjennom et bestemt terrengområde.

oppfatning av egen posisjon, basert på en identifisering av terrengdetaljer, som er definert ut ifra hvordan den foreliggende oppgaven er blitt erfart (Johansen, 1997). Ved denne identifiseringen skapes et grunnlag for en nøyaktig lokalisering under forflytning.

Det at kartleseren er bevisst fokusert om bestemte terrengdetaljer eller terrengformasjoner, gjør at de flere ganger underveis på et strekk²¹ søker å identifisere detaljene slik de fremstår i det perseptuelt erfarte terrenget. Det en observatør perseptuelt erfarer direkte, uten noe som kan kalles bearbeidelse, betraktes som handlingstilbydelser (Gibson, 1979b). Graden av samspill vil dermed avgjøres av i hvilken grad orienteringsløperne erfarer samspill mellom de to fasene beskrevet ovenfor (oppfatning av oppgave og gjennomføring av forflytning). Kartleseren skaper perseptuell beredskap ut ifra informasjonen som presenterer seg i kartet. Det dominerende fokus kartleseren bygger opp ut ifra kartet, er med å regulere kartleserens oppmerksomhet mot hensiktsmessige og betydningsfulle handlingsmuligheter i informasjonen som blir tilbudt (Dresel et al., 1989). Kartlesings-økosystemets ulike elementer avhenger dermed av hverandre. En kan ikke karakterisere kartlesingsprosessen med et element uavhengig av de andre. Handlingsmuligheter gjør nytte som analytiske enheter av kroppsliggjøringen, en kroppsliggjøring som ikke kun sikter til den fysiske kroppen, men til hva en handlende person kan gjøre. Omgivelsene som handlingsmulighetene kan finnes innenfor og avledes fra, er ikke å forstå kun som det perseptuelle terrenget, men hele universet av potensielle handlinger.

What it is comprised of and how it is parsed will be a function of affordances. The embodied agent is “embodied” precisely insofar as the agent’s capacities and functions are understood as deriving in vital part from activity, rather than from a priori gift or passive assimilation of external messages. As analytical units of embodiment, affordances emphasize the fundamental character not only of subjective reality, but of any way that worlds could be at all (Sanders, 1999, s. 135).

Oppfattelsen av at verdener blir skapt heller enn funnet, er en oppfattelse der verdener er (og må være) deler av det potensialet som er tilgjengelig for en kroppsliggjort kartleser, mens utøveren er involvert i og blir involvert av terrenget. Dette synliggjør tydelig verden i termer av muligheter for handling i en engasjert kartlesers omgivelser med utgangspunkt i begrepet handlingstilbydelser.

²¹ Området mellom to poster i løypa betegnes gjerne som strekk. For eksempel er strekk 3 området mellom 2. og 3. post. Et strekk kan ha flere tilsynelatende like gode veivalg.

Affordances thus help to elucidate both the theoretical insight and the dynamic implications of the idea of embodiment and engaged agency. They further the project of pursuing philosophical understanding of ourselves in our world without invoking a rigid subject/object distinction... (Sanders, 1999).

Noen kartlesere er bedre enn andre til å se nyanserikdommen i handlingsmulighetene som tilbyr seg i en spesifikk del av deres omgivelser og kartlesingen. Med kartleserens forflytning oppstår et dynamisk samspill mellom det planlagte og det utførte.

Både Merleau-Ponty og Gibson jobber ut fra antagelsen om at effekten av det som er der ute, det vi responderer på, i stor grad er avhengig av oss. Et tomt rom med tre dimensjoner var filosofenes og fysikernes oppfatninger. Disse er passende for analyser av fysiske lover, definert av Newton, men det faktum at de forenkler slike problem gjør den ikke til det beste utgangspunktet for spørsmål angående visuell persepsjon (Gibson, 1950). Bruk av fysiske lover, lineære sammenhenger og tilhørende begreper er ikke det enkleste utgangspunkt når en skal begynne en analyse av menneskets persepsjon.

The world with a ground under it – the visual world of surfaces and edges - is not only the kind of world in which the pilot flies; it is the prototype of the world in which we all live (Gibson, 1950, s. 60).

I et fenomeno-økologisk perspektiv er persepsjon både en atferd og en aktivitet (Sanders, 1993). For kartleseren vil enhver persepsjon samtidig involvere erfaring av utøveren selv og av omverden. Selve strømmen av optisk informasjon gir kartleseren en bevissthet om vedkommendes egen bevegelse og posisjon. Verken Merleau-Ponty eller Gibson aksepterer det absolutte skillet mellom sansning og persepsjon på den ene siden, og tenking og kognisjon på den andre. Begge mener at fremskritt i forståelsen av persepsjon kun kan oppnås hvis det dikotomiske skillet mellom subjekt og objekt kan unngås. Persepsjonen er ikke delvis mental og delvis fysisk, fordi persiperer og det persiperte er komplementære. Det å forestille enten ting eller bevissthet eksisterende på en isolert måte er å forveksle abstraksjon med virkelighet.

Ved å betone dette grunnleggende element i utvikling av tilnærmingene, får jeg et alternativt persepsjonsbegrep som passer godt inn i måten jeg anser at kartlesningen foregår på. En kartleser skaper sin intensjon (beredskap) for gjennomføring av løypa gjennom kartet og vil så søke å fullføre den foreliggende oppgaven gjennom å aktivt søke handlingstilbydelser i terrenget. Disse er ikke subjektive, men gjensidig funksjonelle, relatert til både observatør og omgivelsene. Det grunnleggende poenget er at perseptet alltid på samme tid sier noe om både

kartleseren og om omgivelsene. Dermed vil ikke persepsjon handle om å ta inn noe som ligger der ute, men derimot om å oppfatte forholdet mellom seg selv og omgivelsene. Selv om bidraget til Gibson ligger innenfor visuell persepsjon, kan hans økologiske tilnærming og hans teori om handlingstilbydelser også benyttes for andre kontekster enn visuell persepsjon, slik Merleau-Ponty gjør.

... [It] can also be useful in metaphysics/epistemology if it is understood strictly as a method, a mode of explanation, of a way of organizing (or structuring) a problem... it is perhaps Merleau-Ponty... who has gone farthest in exploring the philosophical terrain that is suggested by and implicit in Gibson's work (Sanders, 1993, s. 294)

Dermed er persepsjon for begge i seg selv kun forståelig som en funksjon av liv og aktivitet. Tross alt er persepsjon en fremtredelsesform av atferd, et aspekt ved det å leve (Gibson, 1979b; Merleau-Ponty, 1962). For Gibson er selve oppfattelsen av handlingstilbydelser i verden ikke en prosess som kan separeres fra individets aktivitet. Men som Merleau-Ponty insisterer på, er slik aktivitet, som livet selv, nødvendigvis *historisk* (Sanders, 1993). Til syvende og sist:

Space and perception generally represent, at the core of the subject, the fact of his birth, the perceptual contribution of his bodily being, a communication with the world more ancient than thought (Merleau-Ponty, 1962, s. 254).

Uansett hvilke tidligere erfaringer vi har, vil det påvirke oss i forhold til nåværende eller fremtidige erfaringer. Vi kan ikke erfare verden på en eller annen nøytral måte, den må registreres (be cast) på en eller annen måte. Med utgangspunkt i Gibson vil poenget være at det som persiperes som en handlingsmulighet er noe i verden.

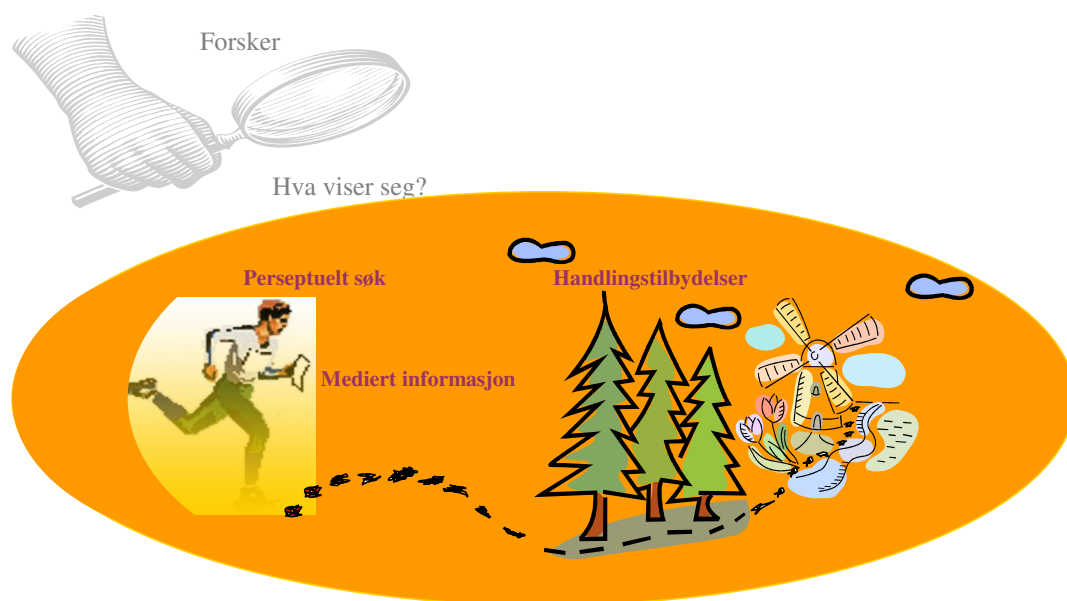
Giving the name "affordances" to what is encountered highlights their significance or meaning to the organism, while ruling out all traditional implications to the effect that what is encountered in consciousness is mere "idea". Affordances are subject-oriented without being fully subjective (Sanders, 1993, s. 295).

Gjennom persipering får vi tilgang til verden, i vårt utsyn til den. "There simply can be no perspectiveless perspective" (Sanders, 1993, s. 296). Vi er ikke dømt til et statisk sett av forforståelsesformer og forhåndsforestillinger som dømmer oss til for alltid å se på ting på en spesifikk måte. Vi lærer og vi forandrer oss. Det vi persiperer er handlingstilbydelser, noe som er betydningsfullt for oss. Det å lære om muligheter og farer som omgivelsene tilbyr, fører til at vi forandrer vår forståelse av dem. I lys av våre erfaringer forandrer vi forventinger vi har av omgivelsene. Det å bli ekspert innen et område handler mest om å lære å i økende

grad foreta finere diskriminasjoner angående betydningen av handlingstilbydelsene innen et område. Det fokuserer på at individers potensialer i særdeleshet retter oppmerksomheten til et faktum ved det å leve som ikke kun gjør oppbygging av verdener mulig, men også uunngåelig. Til syvende og sist er det mye på grunn av individers behov for å undertrykke informasjon at verdener blir registrert. Det som er betydningsfullt, avhenger i neste omgang like mye av restriksjoner ved individet (styrker og svakheter), som det avhenger av restriksjoner ved omgivelser (handlingstilbydelsener) og oppgave (for eksempel regler) (McMorris, 2004).

2.2.6 Oppsummerende sammenstilling

Gjennom tydeliggjøring av mine perspektiver har jeg, på et teoretisk nivå, gjort klart disse teoretiske premisser. Jeg vil imidlertid poengtere at jeg ikke mener at en teori kan gi svaret på hvordan en skal agere i en viss situasjon, men at den kan hjelpe oss i analysen av et fenomen. Teori kan for eksempel veilede oss i vår streben etter å løse et problem, men skal en nå dit kreves det imidlertid at teorien settes inn i den spesifikke konteksten.



Figur 2.5: Illustrasjon av min innfallsvinkel til feltarbeidet

I denne studien anvender jeg et fenomeno-økologisk perspektiv for å skaffe meg en dypere innsikt i fenomenet kartlesing. Jeg ser på kartlesingsprosessen som en helhet, et kartlesings-økosystem, bestående av kartleseren, kartet og terrenget. De kognitive prosessene hos kartleseren begrenser seg dermed ikke til indre relasjoner mellom tanker og begreper, men er også uløselig knyttet til terrenget. For kartleseren er det derfor sentralt å etablere og opprettholde kontakt med sine omgivelser.

3 Metodiske refleksjoner

I det teoretiske grunnlaget ble det redegjort for noen metodologiske prinsipper. Dette refererer til generell logikk og teoretiske perspektiver ved et forskningsprosjekt (Bogdan & Biklen, 2003, s. 31). I dette kapittelet vil jeg reflektere nærmere rundt metodiske forhold vedrørende denne studien og troverdigheten i kvalitativ forskning. Metode er en betegnelse som refererer til de spesifikke teknikker en bruker, så som spørreundersøkelser, intervju, observasjon, altså mer det tekniske aspektet ved undersøkelsen (Bogdan & Biklen, 2003, s. 31). I det ligger en refleksjon rundt de valg jeg har tatt i forskningsprosessen; hvordan jeg skaffet tilgang til feltet, en beskrivelse av feltarbeidet, hvilke data jeg søker, hvorfor jeg søker disse og hvordan de blir samlet inn og behandlet. Jeg vil altså forsøke å vise hva en fenomenologisk tilnærming vil innebære for min empiriske forskning. Selv om min studie har et fenomenologisk design er det ikke slik at det kun finnes én enkelt benyttelse av fenomenologi. Derimot fins det en familie av tilnærminger (Bengtsson, 2006).

Min fenomenologiske inspirasjon har jeg fått fra Merleau-Pontys. Jeg anser meg imidlertid ikke for å være fenomenologisk filosof, men fenomenologisk metodebruker. Gjennom min refleksjon i teorigrunnlaget mener jeg å ha skapt en plattform for min metode.

Jeg ønsker å belyse det opplevde/oppfattede ifra kartleserens perspektiv, men samtidig ønsker jeg å belyse enkelte objektive fakta som kan gi grunnlag for tilrettelegging av den utdanningspraksis som i dag bedrives innen orientering. Et naturlig spørsmål å stille seg i denne sammenheng er hvordan kan jeg gjøre denne livsverden til undersøkelsesobjekt; hvilke metoder bør jeg benytte?

3.1 Metodevalg

Fenomenologien fokuserer på den opplevde virkeligheten og den er opptatt av tilværelsens kvalitative og erfarte sider. Jeg har allikevel noe gitt i min undersøkelse. Kartet med de inntegnede løypene og terrenget er eksempler på noe som er håndfast og konkret. Med utgangspunkt i mine teoretiske perspektiver vil jeg undersøke barns erfaringer av det gitte. Jeg er ute etter noen grunnstrukturer som kan gi meg og fagfeltet en dypere innsikt. Mitt perspektiv er holistisk der jeg ønsker å gå i dybden og søke sammenhenger og helhet innen forskningsområdet. Utfordringen består således i å finne frem til fremgangsmåter som på en

troverdig måte gir svar på mine problemstillinger. Bakgrunnen for valgene er det vitenskapsteoretiske ståstedet, problemstillingens karakter og metodenes fleksibilitet og praktiske anvendbarhet i forskningsfeltet. Kvalitativ metode baserer seg på det hermeneutiske vitenskapsideal der en jobber med å tolke og forstå fenomener for å finne meningssammenhenger. Jeg anser den som anvendelig for å fremskaffe rike beskrivelser til å belyse mine problemstillinger.

Kvalitative og kvantitative metoder har ulike styrker og logikk og er derfor ikke kun to forskjellige måter å forske på (Maxwell, 2005). Jeg har ved å anta en fenomenologisk tilnærming signalisert at kvantitative sider ved mitt forskningsfenomen tones ned, mens de kvalitative trer frem i lyset. Kvalitativ forskning er en tradisjon i samfunnsvitenskap der menneskelige problemer eller prosesser blir utforsket i sin naturlige setting (Creswell, 1998; Denzin & Lincoln, 2000; Postholm, 2005). Styrken ved kvalitative metoder springer primært ut ifra deres induktive tilnærming, deres fokus på spesifikke situasjoner eller mennesker, deres holistiske perspektiv med vektlegging på ord heller enn tall og av en hermeneutisk prosess (Thagaard, 2003). Ut ifra mitt vitenskapsteoretiske utgangspunkt har datainnsamlingen kvalitativ tilnærming i form av feltstudier og samtaler.

3.2 Innsamling av data

En hovedintensjon med datainnsamlingen var å fremskaffe data som tilnærmevis avspeiler barnas erfaringer under forflytning med kart i terrenget. Ved det forsøkte jeg å forstå meningsfulle, konkrete relasjoner som var til stede i en erfaring i bestemte situasjoner i en spesifikk kontekst, noe Moustakas (1994) betegner som hovedformålet med fenomenologisk forskning. Datainnsamlingen bestod i utforming av utstyr, pilotstudier, valg av informanter, valg av arenaer og utforming av testløyper, forskerrollen og vurdering av forskningens kvalitet.

3.2.1 Pilotstudier - utforming av utstyr for innsamlingen

Det er viktig at utstyr jeg benytter i datainnsamlingen på en troverdig og bekreftbar måte klarer å innhente data fra barnets aktivitet uten å være et forstyrrende element. Dette er et spørsmål om hvordan jeg som forsker klarer å skaffe meg tilgang til informantenes levde erfaring med kartlesingen. I tidligere studier innen orientering ble det benyttet tenke-høyt

metodikk (Johansen, 1997; Seiler, 1988) for å innhente data om hvordan orienteringsløpere erfarer gjennomføringen av et orienteringsløp. I mange tilfeller er tenke-høyt metoden en unik kilde for informasjon på kognitive prosesser idet den genererer direkte data om en pågående prosess under en oppgaveutførelse (Jasper & Steen, 2004). Slik sett er dette en direkte metode for å oppnå innsikt i måten mennesker løser oppgaver. Utprøving viste at en tenke-høyt metode der barna gjennom selvrapporing skal snakke til seg selv, ble et forstyrrende element. Det var vanskelig å få uerfarne barn til fritt og spontant å sette ord på de tanker og handlinger de foretar under handlingsforløpet.

Omodei og McLennan (1994) viser til to andre teknikker: (a) Tanke-stikkprøver, der informantene rapporterer nåværende tanker ut ifra stikkord ifra en tilfeldig signalkilde og (b) oppgaveavbrytelse, der informantens oppgaveløsning temporært stoppes for å gi dem tid til å tilbakekalle relevante tanker og/eller følelser. Imidlertid vil disse teknikkene, om en benytter dem i komplekse kontekster, kunne endre karakteren ved selve handlingen, enten ved å være forstyrrende og/eller ved å være nedbrytende (Omodei & McLennan, 1994). Som en konsekvens av dette har det blitt utviklet mindre direkte teknikker som kan anvendes etter at handlingen har funnet sted. Slike teknikker omfatter vanligvis innhenting av retrospektive data, der det benyttes spørreskjema, intervju eller tankeopprensing der informanten blir bedt om å liste opp alle tanker de kan gjenkalle. Imidlertid vil det i slik rapportering kunne forekomme store forvrengninger og hull, noe som gir klare begrensninger i data (Omodei & McLennan, 1994). Siden innsamlingen foregår retrospektivt i forhold til hendelsesforløpet, vil det ikke være lett å gi noen fullgod beskrivelse av prosesser fra hendelsesforløpet (Johansen, 1997). Informanten vil ofte ha bearbeidet sine inntrykk eller glemt ulike momenter i sine handlingsstrategier fra gjennomføringen. Omodei og McLennan (1994) nevner at videoopptak har blitt brukt for å studere atferd i naturalistiske omgivelser, der fokuset har vært på videobildet og den observerte atferd, for eksempel bevegelser som analyseres biomekanisk og posisjonsbestemt spill i ballidrett. Gjennom avspilling blir utøverens opptreden i aktiviteten observert, analysert og evaluert av forsker fra et utenfra-perspektiv. Alternativt kan forsker benytte videoopptakene til å stimulere informanten til å gjenkalle viktige hendelser (tanker, valg, konflikter, usikkerhet, følelser, avgjørelser) som er med å bestemme den observerte atferden,²² og derigjennom forsøke å fremkalle et innenfra perspektiv.

²² Det er her snakk om grader av objektivitet/subjektivitet, og forsker kan sammen med informanten bevege seg mellom et innenfra og et utenfra perspektiv.

På tross av sin evne til å avdekke latent erfaring, har ikke videoteknikken blitt brukt mye i studier der utøvere må treffe avgjørelser i naturalistiske settinger (Omodei & McLennan, 1994). Grunnen kan synes å være tekniske vanskeligheter med å fange passende hendelser uten at opptaket i seg selv forstyrrer prosessen en prøver å studere. Omodei og McLennan (1994; 1995) benytter hodemontert kamera i sin forskning, mens tidligere studier baserer seg på videoopptak enten med fiksert kamera eller med kamera båret av en observatør. Her forsøker en etter beste evne å zoome inn og holde utøveren i sentrum. I min studie er det viktigere at kamera fokuserer på omgivelsene, som om det var utøverens øyne, enn på selve informanten.

... [R]eplay from camera which moves through the environment as if it was a human visual system has been demonstrated to be much more informative and impressive for a viewer than traditional usage of a relatively fixed camera which follows a subject as he or she moves through an environment (Omodei & McLennan, 1994, s. 1413).

En utvetydig fordel med bruk av hodemontert kamera er at det gir bilder fra det samme visuelle perspektiv som bæreren har (Unsworth, 2005). Disse observasjonene passer godt inn i forhold til Gibsons (1979b) teoretiske forslag angående synsevne og direkte visuell persepsjon av handlingsmuligheter i omgivelsene. En annen klar fordel er at en ved at kameraet fokuseres på omgivelsene heller enn informant, reduserer selvbevisstheten og forsterker psykologisk fordypelse i de opprinnelige hendelsene (Omodei & McLennan, 1994; Unsworth, 2001). I 1994 benyttet Omodei og McLennan hodemontert kamera og fri-gjenkalling på seks utøvere (3 jenter 13-17 år og 3 gutter 15-18 år) som løp gjennom en orienteringsløype. Forskerne ønsket å teste ut utstyrets hensiktsmessighet og om det kan benyttes i naturlige omgivelser.

I den videoassisterte gjenkallingen skal utøveren se på opptaket og "være" tilbake i skogen. Igjen skal utøveren prøve å gjenkalle, og formidle muntlig, så mye av det vedkommende tenkte, oppfattet og følte, mens videoen går. Hvis intervjueren mener erindringen er spesielt viktig for veivalget som blir gjennomført, blir videoen stoppet, og det gis hjelp i gjenkallingen. I etterkant rapporterer utøverne at opptakene får gjenkallelsen til å virke mer reelle og forskerne mener:

The findings that movement of the visual image actually made a positive contribution to the extent of experimental immersion in the replay is consistent with the findings reported by Kipper (1986) on the effects of camera movement on a viewer (Omodei & McLennan, 1994, s. 1419).

Omodei, McLennan, og Whitford (1998) gjennomførte en studie der de benytter hodemontert kamera for å studere spesifikke prestasjonsforbedringer hos orienteringsløpere ved intervensjon i naturlige omgivelser. Deres konklusjon var:

... [A]ny methodology which succeeds in changing behaviour in desired and predicted ways is also likely to be successful as a tool for investigating a range of presumed theoretically-relevant mental processes... provides good evidence of the potential utility of the methodology as general research data gathering tool for applied sports research also for psychological research in complex dynamic environments more generally (Omodei et al., 1998, s. 129).

Gjennom en metodisk tilnærming med bruk av hodemontert kamera får forskerne muligheten til å innhente data fra atferd og blikkfokus underveis i gjennomføringen, uten å forstyrre den pågående prosessen.

Utprøving der jeg sender ut barn ett og ett, gir meg godt bildemateriale, men som nevnt ovenfor viste utprøving av tenke-høyt metoden at det for noen ble unaturlig og forstyrrende å skulle tenke høyt underveis i gjennomføringen. I denne settingen uteble mye rapportering, og data som kom ut av denne ble mangelfulle. Derfor valgte jeg å la to og to barn samarbeide om oppgavene. Da fremkom det en mer naturlig setting der en gjennom barnas samtale med hverandre fikk informantens refleksjon frem. I dette tilfellet som en naturlig del i barnas felles gjennomføring av den forelagte oppgaven. Dette mener jeg er med å bidra til at jeg får data av en rikere karakter. Det er dessuten en helt vanlig og naturlig setting barna er vant med ifra aktiviteter i skolen generelt og for denne aktiviteten spesielt. Denne settingen bidrar i større grad enn om informanten er alene med forsker til at informantene "glemmer" at jeg som forsker er til stede. For å sikre meg om at disse samtale ble registrert, ble informantene utstyrt med trådløs myggmikrofon der samtale ble spilt inn på minidisk.

Gjennom utprøving i flere runder ble lydutstyr og det hodemonterte kameraet testet. I første omgang testet jeg det med meg selv som utøver og siden med mine kollegaers barn, og med andre skolebarn enn de som deltar i prosjektet. Dette var en test av utstyret, en test av prosedyrer og en test av arenaer (terrengets beskaffenhet i forhold til målgruppen). I de siste testene benyttet jeg barn som tilfredsstilte utvalgsriteriene, men som ikke deltar i prosjektet. Disse prøverundene ble gjennomført på samme måte som jeg ønsket å gjøre i selve datainnsamlingen. I tillegg til å få tilbakemelding på utstyr, terreng og prosedyrer, fikk jeg også en tilbakemelding på min rolle som forsker. Jeg fikk utviklet og justert utstyret samtidig

som jeg fikk økt selvtillit og bedre skikkethet til å skape sikre og stimulerende interaksjoner. Dette vurderer jeg som verdifull erfaring i forkant av feltarbeidet.

Pilotrundene førte til justering på utstyr, både i forhold til kvaliteten på data og i forhold til bekvemmelighet for informanten. Jeg testet i pilotstudien ulike typer av innspillingsutstyr for nettopp å sikre at de produserte data av en slik kvalitet at det ville være mulig å repetere og gjenkjenne de verbale utsagn og at det fremkom tydelige bilder slik at jeg kunne gjøre systematiske analyser. Ut ifra dette satte jeg opp noen basiskrav som jeg testet utstyret ut ifra:

- Størrelse og vekt skulle være hensiktsmessig.
- Det skulle være driftssikkert.
- Det skulle være enkelt å betjene.
- De utfordringer testsituasjonen stiller skulle ikke spille inn på kvaliteten.
- Det skulle gi tilfredsstillende lyd - og bildegjengivelse.

Utviklingen innen tilgjengelig lettvekts bilde og lydutstyr gjorde at jeg, innenfor rammen av prosjektmidler, kunne utvikle en metodikk der jeg kunne oppnå videobilder ifra barnets syns - perspektiv. Utviklingen medførte at jeg kunne overvinne mange av begrensningene som ble identifisert i tidligere studier. Det valgte lydutstyret er enkelt å betjene samtidig som det ikke så lett påvirkes av de utfordringer testsituasjonen gir. Det valgte bildeutstyret er lite, håndterlig og etter litt tilpasning av meg, kan det på en lettvent måte festes på barnets hode samtidig som jeg opplever det som driftssikkert og brukervennlig. Benyttelse av denne metoden gir mulighet for at jeg i etterkant kan gå tilbake i materialet og gjenskape de enkelte gjennomføringer, hendelser og situasjoner. Derved, på bakgrunn av tidligere studier (Jasper & Steen, 2004; Johansen, 1997; Omodei & McLennan, 1995; Omodei et al., 1998; Seiler, 1990; Unsworth, 2001, 2005) og egne utprøvinger, benyttet jeg følgende utstyr i mitt feltarbeid:

Lydutstyr

- Bærbar mini - disk som er av typen **Sony MZ - R909**.
- Trådløs myggmikrofon som er av typen **Sony ECM 77BMP**.
- UHF sender som er av typen **Sony WRT - 805B**.
- UHF mottaker som er av typen **Sony WRR - 805A**.

Videoutstyr

- Hodebøyle som er av typen **Silva Z87**.
- Videokamera som er av typen **Sony CVX - V3P**.
- Digitalt videokamera som er av typen **Sony DCR - PC115E**.
- Camelback som er av typen **M^cKinley Enduro**.



Figur 3.1: Viser innspillingsutstyret; til høyre båret av en 6 åring.

3.2.2 Utvalg

For å få frem et variasjonsspekter i forhold til å belyse problemstillingene, ønsket jeg gjennom min fenomenologiske tilnærming å studere flere individer som opplever og erfarer mitt forskningsfenomen. Tilnærmingen er case studier, noe som ikke er et metodisk valg, men valg av objekt som skal studeres (Stake, 1996). Casene spiller en understøttende rolle for å lette forståelse av forskningsfenomenet. Det er slik sett ikke et hovedmål å sikre representative resultater, men derimot å sikre data som gir variert informasjon om erfaringer fra det fenomenet jeg ønsker forståelse av. Da variasjon i alder kan bidra til større variasjon i beskrivelse av problemstillingen, synes det hensiktsmessig å benytte en heterogen gruppe med forsøkspersoner hva gjelder alder. Jeg antok at modning og erfaringsgrunnlag på en naturlig måte ville gi spredning i forhold til ferdighetsnivå. Det gjorde at jeg rekrutterte informanter i fra alle klassetrinn ved en barneskole i Elverum kommune. Med utgangspunkt i ønsket om variasjonsbredde i belysningen av problemstillingen, valgte jeg å inkludere likt antall gutter og jenter på alle klassetrinn. At utvalget til slutt bestod av 28 elever, 8 jenter og 8 gutter fra småskoletrinnet og 6 jenter og 6 gutter fra mellomtrinnet, 4 fra hvert trinn var et pragmatisk utgangspunkt.

Elevene som deltok, måtte etter å ha hørt om hva deltagelse i prosjektet medførte, uttrykke lyst til å delta, og deres foreldre måtte samtykke i deltagelsen for at de skulle kunne plukkes ut. For å forstå utvalget fikk jeg hjelp av de ulike klasselærerne som ut i fra kriteriene ovenfor, tilfeldig plukket ut informantene, noe som igjen ga et variasjonsspekter i forhold til hvor skoleflinke elevene var.

3.2.3 Valg av arenaer og utforming av testløyper

Kartet og informasjonen i det er det viktigste hjelpemiddelet i orientering og vil dermed ha en bestemmende innflytelse på veivalgsavgjørelser. I utformingen av testløypene la jeg vekt på barnas trygghetsfølelse, at de skulle ha mulighet for interaksjon med kart og terreng, samtidig som løypene har tilstrekkelig orienteringsteknisk vanskelighetsgrad slik at barna skulle oppleve breakdown. I situasjoner hvor utøveren opplever breakdown, viser det seg at det fremkommer rikere refleksjon i de verbale utsagnene med tanke på hvilke handlinger utøverne må utføre for å rette opp sin breakdown (Johansen, 1997). I starten av løypene var det imidlertid viktig at det var gode ledelinjer og markante holdepunkt, slik at barna skulle ha mulighet for å komme i gang med kartlesingen og bli ”varme” og fortrolige med settingen og situasjonen de befant seg i. Etter hvert kom vanskeligere strekk som krevde mer av interaksjonen mellom kartleser, kart og terreng. I mine kriterier for valg av område for datainnsamling var det flere viktige hensyn jeg hadde i tankene:

- Det skal representere et naturalistisk miljø for utøvelse av orientering
- Det skal ha lett og lite tidkrevende atkomst
- Det skal ha et eksisterende og oppdatert orienteringskart med ønskelig målestokk
- Det skal tilby trygghet med tanke på store og markerte terrengdetaljer og ledelinjer, samtidig som det gir tilstrekkelige orienteringsmessige utfordringer

For å kunne tilfredsstill disse kravene benyttet jeg to forskjellige områder. Grunnen til dette var min antagelse om at orienteringskartet rundt skoleområdet ikke ga tilstrekkelige orienteringsmessige utfordringer til elever på mellomtrinnet, samtidig som orienteringskartet ved skistadion var for vanskelig for småskoletrinnet.

Småskoletrinnet

Orienteringskartet barna fikk utdelt var et nærområdekart i målestokk 1:4000 (figur 3.2, til venstre). De yngste barna i 1. og 2. klasse skulle lokalisere detaljer på skolens område, mens elevene i 3. og 4. klasse også skulle lokalisere detaljer som ligger utenfor skolens område. Jeg ønsket også å prøve ut en enklere form for representasjon på småskoletrinnet og tegnet derfor et perspektivkart over området i målestokk 1:2000 (figur 3.2, til høyre).

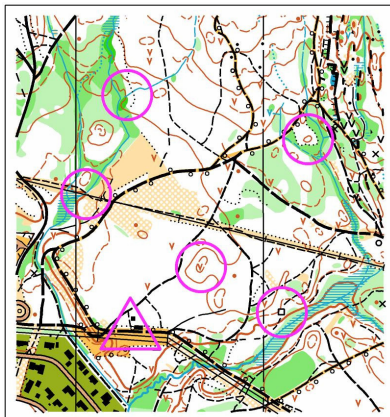


Figur 3.2: Kart brukt på småskoletrinnet (Lindaas, 2000; Sigurjónsson & Solbakken, 2000)

De karttegnene som benyttes i et orienteringskart, er et kompromiss mellom det å være lik virkeligheten og det å kunne få fremstilt objektet på et kart. Eksempler på virkelighetslike karttegn er bekk (blå strek), stein (svart prikk), vann (blå flekk) og kraftledning (tverrstreker og linjer). Eksempler på virkelighetsfjerne karttegn er skog (hvit), høydekurve (brune streker) og bestandsgrense (svarte prikker).

I perspektivkartet møter barna en mer ”direkte” representasjon av virkeligheten gjennom et forminsket og konkret perspektiv de er kjent med. Jeg tar her med detaljer som jeg mener er vesentlige for at barna skal kunne benytte kartet til å finne frem og benytter til en viss grad naturtro farger som stemmer overens med det virkelige motiv. I forhold til orienteringskartet vil karttegnene her til en viss grad formidle noe av den aktuelle detaljens særtrekk, og vil derfor lettere gi et meningsinnhold. Hensikten med å trekke inn perspektivkartet på småskoletrinnet var å se om de yngste barna benytter det på en annen måte enn de bruker orienteringskartet, om innholdet i relasjonen vil anta en annen form. For de av barna som ikke kommuniserte med orienteringskartet i det hele tatt, ble perspektivkartet delt ut tidligere.

Mellomtrinnet



Figur 3.3: Orienteringskartet som ble benyttet på mellomtrinnet, 1:7500 (Lindaas, 2002)

Orienteringskartet barna får utdelt er i målestokk 1:7500 (figur 3.3). Fordi jeg ønsker å se informantenes umiddelbare kommunikasjon og samhandling med de ulike kartene, får de i utgangspunktet ikke instruksjon (heller ikke på småskoletrinnet) i forhold til hva kartet kommuniserer eller kartsymbolenes betydning. På orienteringskartene medfølger det imidlertid en tegnforklaring.

3.2.4 Forskerrollen

Min interesse for feltet er gradvis blitt utviklet etter mitt første møte med orientering som student ved Faglærerutdanningen i kroppsøving/idrett ved Elverum lærerhøgskole. I dag, 20 år senere, utdanner jeg trenere for Norges Orienteringsforbund og underviser i faget ved Høgskolen i Hedmark. Dermed er jeg gjennom min bakgrunn blitt en del av orienteringsfamilien, en innfødt i orienteringsstammen. Min bakgrunn kan både bidra som døråpner til feltet og som en begrensning. Spørsmålet er om jeg som en ”innenfraperson” kan innta en utenfra posisjon (Paulgaard, 1997). Siden det for meg som ”innenfraperson” kan by på problemer å se og artikulere det selvsagte og underforståtte, er det viktig å streve etter å komme ut av egen hjemmeblindhet (Paulgaard, 1997). En ”utenfraperson” kan streve med å komme inn i et fremmed felt, men på den annen side kan det på mange måter være fenomener jeg tar for gitt som denne personen lettere ser og artikulerer. På en måte er jeg også en ”utenfraperson” siden jeg ikke møtte orienteringen før i voksen alder. Slik fikk jeg en annen inngang til ferdigheten og idretten enn jeg hadde fått om jeg hadde kommet inn som barn.

Gjennom det møtte jeg en del situasjoner som på ingen måte er selvfølgelig for meg selv om jeg er voksen, men som vil være selvfølgelig for en "innenfraperson". Dette bidrar til at jeg i orienteringssammenheng ser og problematiserer en rekke ting en som har tilhørt feltet hele livet kanskje ikke gjør. Gjennom arbeidet med denne avhandlingen har også min forståelse og oppfatning av problemområdet fått tid til å modnes, og slik erfaring og innsikt bør utgjøre en del av de relevante data (Vedeler, 2000). Det er grunn til å anta at dette kan være en styrke for bekreftbarheten og troverdigheten i databehandlingen, siden tolkningen ikke bare baseres på tidligere erfaringsgrunnlag og forforståelse, men er farget av teori, observasjoner og empiriske funn.

Feltarbeidets muligheter og betingelser utgjør en viktig forskningsmessig kontekst for studiet, og jeg kan ikke som forsker være verdinøytral eller handle likt i enhver samhandling med mine informanter. Ikke desto mindre er det en forutsetning for en god fenomenologisk analyse at jeg utvikler en refleksiv og kritisk bevissthet rundt min rolle i forhold til forskningsfelt og informanter. Det er viktig å problematisere hvilken påvirkning jeg hadde på de innsamlede dataene, og det er viktig at jeg fester begrep til fenomen som viste seg, uten at jeg reduserer eller endrer innholdet (Bengtsson, 2001). Slik jeg ser det hadde jeg en sentral rolle i alle deler av forskningsprosessen. Min bakgrunn kan på den ene siden utgjøre en fare idet det kan farge data, men på den annen side kan den utgjøre viktig erfaring som gir trygghet og sikkerhet i situasjonen (kompetanse).

En posisjonering som kan true forskningens troverdighet kan være relasjonen barn - voksen. Når en forsker på barn, kan en fort få de svar en ber om, og det er derfor viktig å legge opp til en setting der barna handler ut fra sin egen oppfatning og ikke ut fra hva de tror forsker vil de skal gjøre. Det er også viktig å være klar over sin verbale og nonverbale kommunikasjon med det enkelte barn. I det hele tatt er det betydningsfullt å bevisstgjøre seg selv om den påvirkning en utøver på barnet og den virkning dette kan ha. Jeg forsøkte å ha en anerkjennende holdning i forhold til barna, slik at deres positive selvopplevelse ble opprettholdt. Selve settingen i min datainnsamling gjorde at jeg til en viss grad kunne tilsidesette meg selv og inngå mer som observatør i utkanten. I de tilfeller barna ikke klarte å kommunisere med kartet, kom jeg imidlertid inn som en spørsmålsstiller og samtalepartner. Dette gjorde jeg for å få frem hvordan barna forstod fenomenet/situasjonen ved å forsøke å få dem til å reflektere seg frem til en løsning. Det er viktig at en som voksenperson ikke fremsår som ekspert, men heller den som intet vet (Tiller, 1998). Dette kan motivasjonsmessig få

barna til å dele sin kunnskap med meg, og det er jo det jeg er ute etter; deres oppfatninger og ikke mine egne. I de tilfeller det ikke var tilstrekkelig å gå inn som spørsmålsstiller, gikk jeg mer aktivt inn og forklarte betydningen av enkeltsymboler eller henledet oppmerksomheten mot spesifikke detaljer på kartet og/eller i terrenget. I enkelte tilfeller der det var helt stopp i kartlesingen, måtte jeg fortelle barna hvilken lokalisering de hadde på kartet. Jeg gikk også ut av min mer passive rolle når det var ønskelig å få informanten til å konsentrere seg, få variasjon i hvem som førte ordet eller for å få frem om informantene forstod eller hadde oppfattet en spesifikk detalj.

Når jeg kommuniserte med barna, spesielt i etterkant, var det viktig å være klar over at kommunikasjonen var en tosidig affære, slik at det ikke bare var opp til meg å definere hva det ble pratet om. Barn kan mangle begreper i forhold til det de skal kommunisere, og deres språk er mindre presist. For eksempel trenger ikke ulikt ordvalg å avspeile ulik oppfatning om fenomenet (Säljö, 1994). Det var derved svært viktig å utvise stor vaksomhet når jeg uttalte meg i forhold til det barna sa, ikke minst fordi jeg var en voksenperson og informantene var barn.

Med utgangspunkt i refleksjonene ovenfor vil jeg si at settingen i seg selv, der det er to barn i samme klasse som løser oppgaven, er en god setting, siden de som samtalepartnere i utgangspunktet er likeverdige og min rolle blir mer tilbaketrukket.

3.2.5 Vurdering av forskningens kvalitet

Utvikling av kvalitativ metode har bidratt til nytenkning rundt begrep som benyttes til kvalitetsvurdering siden de opprinnelig var knyttet til kvantitativ forskning (Denzin & Lincoln, 2000). Begreper som reliabilitet, validitet og generalisering har en annen betydning i kvantitative studier enn i kvalitative studier; og det er derfor hensiktsmessig å benytte andre og separate betegnelser (Thagaard, 2003). Thagaard (2003) beskriver hvilke krav som stilles til kvalitativ forskning og hevder at systematisk tilnærming ikke er et tilstrekkelig grunnlag for å komme frem til forståelse av resultatene. Hun mener innlevelse, kreativitet og innsikt også bør være viktige sider i en forskningsprosess. Thagaard (2003) trekker frem at troverdighet, bekreftbarhet og overførbarhet er begreper som kan erstatte begrepene validitet, reliabilitet og generalisering;

Troverdighet sier noe om forskningen utføres på en tillitsvekkende måte. Bekreftbarhet knyttes til kvaliteten av tolkningen, og om den forståelsen det enkelte prosjekt fører til, støttes av annen forskning. Overførbarhet har referanse til at tolkninger som er basert er på en enkelt undersøkelse, også kan gjelde i andre sammenhenger (Thagaard, 2003, s. 21).

Troverdighet

I denne studien må troverdigheten vurderes i forhold til at det benyttes fenomenologisk vitenskapsforståelse i analysearbeidet. I situasjoner der relativt ferdigutviklede teorier testes er de gjengse kriteriene for vurdering relevante, men de er uegnede i en fase av forskningsprosessen der teorier først skal utvikles. Dette er til en viss grad tilfellet i foreliggende undersøkelse, og de tradisjonelle metodekrav kan til en viss grad fungere som destruktive og sensurerende overfor ny innsikt i den benyttede metodikken. For å ikke minimalisere min rolle i forskningsarbeidet, er det viktig å påpeke at jeg tolker data ut ifra mitt faglige ståsted. Fortolkningen av dataenes meningsinnhold utgjør et grunnlag for utvikling av teori i studien og utgangspunktet for tolkningene er forståelse jeg utvikler på bakgrunn av feltarbeidet (Thagaard, 2003). Det er imidlertid viktig at jeg ikke på forhånd lager for sterke tematiseringer ut fra egen forforståelse. Gjennom det kan jeg komme i skade for å lukke for min læring underveis i produksjonen av data. Oppmerksomheten rundt hvordan forforståelsene spiller en rolle er ikke kun et tankearbeid i min planleggingsprosess, men en refleksiv tilstand som følger meg gjennom hele forskningsprosessen. Poenget med understrekningen som kommer frem her er at jeg, idet jeg empirisk tar utgangspunkt i et tema, allerede har konstruert en kontekst. Denne konteksten kan være mer eller mindre bevisst, avhengig av hvor ureflektert jeg genererer etablerte oppfatninger av sammenhenger fra feltet jeg utforsker. Konstruksjonen vil imidlertid alltid ha konsekvenser for analysen, det vil si for min oppfattelse av hvilke sammenhenger som er relevante. En konsekvens av lite refleksjon rundt forforståelsen kan være at jeg er spesielt lydhør for svar som støtter opp om egne oppfatninger og overser opplevelser som ikke er i tråd med disse. Jeg har gjennom hele forskningsprosessen søkt å være bevisst på dette, noe jeg mener er med å motvirke forholdet og dermed styrke troverdigheten. Jeg mener også at bruk av lyd og bildeopptak fra feltarbeidet er med å redusere effekten av forforståelse, siden jeg kan se materialet fra flere innfallsvinkler og gjentatte ganger, noe som styrker bekreftbarheten.

Et kriterium i analysen av transkripsjoner er om fortolkningen av utsagn og atferd under gjennomføringen er rimelig dokumentert og logisk konsekvent (Postholm, 2005). Jeg utviklet beskrivelsestema både på grunnlag av mitt teoretiske perspektiv og ut fra de fremkomne data.

At de bygger på en teoretisk konstruksjon vil si at de er en integrert del av mitt perspektiv. Fordi de også utvikles ifra de fremkomne data, gir de mening i forhold til den virkelighet de er en del av og skal beskrive. Det er viktig at temaene bedømmes i forhold til deres relevans, om de er indre konsistente og passer til data. Dette vil si at de ikke er trivielle, men derimot høster aksept som fruktbare og konsistente.

I fenomenologisk forskning er det ikke spørsmål om grad av overensstemmelse mellom tekst og virkelighet, men om en gruppe erfarne forskere aksepterer resultatene som sannsynlige eller troverdige (Postholm, 2005). I min fortolkning søker jeg mening og sammenhenger, og det er viktig at jeg formidler kunnskapen på en slik måte at den forstås av andre. Høy troverdighet avhenger av at du som leser kan forstå og akseptere det som legges frem. Det er også sentralt at du kan følge med gjennom hele forskningsprosessen og på den måten kan se hvilke spilleregler som legges til grunn i enhver fase.

Results are scientifically valid if, and only if, they are accepted as valid. However, even if a certain research result does not gain immediate acceptance, it may prove valid in the long run. What qualifies as scientific knowledge varies from one time to another, and the history of science supports the rightness of this view on validity (Ottosson, 1987a, s. 66).

Min interesse for forskningsfenomenet er generert i praksisfeltet. Som lærerutdanner er det dessuten av stor betydning at min forskning kommer frem til resultater som etterkommer et pragmatisk kriterium i forhold til troverdigheten. Med det mener jeg at troverdigheten i de vitenskapelige utsagn også kan vurderes ut fra deres praktiske konsekvenser, hvordan en i undervisningssammenheng kan dra nytte av de beskrevne oppfatningene i forhold til å skape økt forståelse. Dette er et meget viktig kriterium, og jeg kan ikke forestille meg noen bedre bekreftelse av troverdigheten enn om de resultater som fremkommer kan føre til kvalitativ forbedring av den praktiske nybegynneropplæringen i orientering.

Bekreftbarhet

Bekreftbarhet er knyttet til tolkingen av resultatene, og innebærer at jeg både forholder meg kritisk til egne tolkninger og at prosjektets resultater kan bekreftes av annen forskning (Thagaard, 2003). I min studie har jeg vært på en oppdagelsesreise der målet er å nå frem til en autentisk forståelse av informantenes erfaringer. Gjennom feltarbeidet fremkommer rike data fra informanter som er ivrige og spesielt motiverte, slik at det kan være en fare for at jeg gir disse mer kreditt enn erfaringene som fremkommer hos de barna som er mer passive og

mindre samarbeidsvillige. Dessuten er det slik at noen informanter har talens gave mens andre ikke har det. Jeg har derfor forsøkt å være våken og å være påpasselig, slik at alle informantene kommer til uttrykk. Min sensitivitet i feltarbeidet er varierende overfor informantene (Postholm, 2005).

Dette vil jeg synliggjøre med et eksempel ifra feltarbeidet til jentene i 4. klasse. I en situasjon får de ikke samhandlingen med verken kart eller terreng til å bli meningsfull, noe som gjør at de er passive og tause i forhold til den foreliggende oppgaven. Jeg trer dermed inn fra kulissene og deltar i prosessen som spørsmålsstiller.

- F Hvor er dere nå?
J 3b **Vi er her.**
F Ja, men hvor er dere på kartet?
J 3b **Der (peker på feil sted).**
J 3a Der? Ja tenker vi er der.

Istedenfor å fortelle dem hvor de er, får jeg dem til å rette oppmerksomheten mot markerte detaljer i nærheten av der de står. Gjennom dette søker jeg å få i gang jentenes dialog med kart, terreng og hverandre.

- F Hvor er jordet på kartet?
J 3a **Der.**
F Der ja. Hvor er det i virkeligheten?
J 3b **Der (Peker på jordet).**
F Står vi i nærheten av jordet?
J 3b **Eh..., nei.**
F Står denne veien her som går forbi jordet, på kartet?
J 3b **Ja.**
F Hvor da?
J 3b **Der.**
F Går den der forbi jordet?
J 3b **Nå skjønte jeg ikke.**
F Hvor er skolen hen?
J 3ab Der! (i kor).
J 3a Så gikk vi opp den bakken, ikke sant.
F Hvis skolen er der borte og jordet er der, hvilken vei er vi på da?
J 3b **Jeg vet ikke, jeg.**
J 3a Vi har gått opp den bakken der borte ikke sant? Og så skal vi finne det stedet. Nå har vi gått til jordet og nå har vi liksom gått... Jeg tror vi driver her jeg. Gjør vi det? Vi skulle dit, da må vi gå rett frem.
J 3b **Nei, J 3a? Vi må svinge hit.**
J 3a Ja, ja, her var jeg i går...
J 3b **Se her J 3a, nå skal jeg vise deg. Her er jordet og så går det en vei dit og der er... det er butikken**
J 3a Det er butikken. Er det riktig?
J 3b **Nei, det kan det ikke være for der er det ikke et åpent jorde, der. Ja, nå må vi følge med på kartet, da.**

Eksempelet viser at jeg gjennom å gå inn med åpne spørsmål får rettet jentenes oppmerksomhet mot markante detaljer i deres optiske område og at samhandling med kart og terreng gjennom det forbedres. Det er umulig å gjenta de ulike feltarbeidene på en identisk måte fordi informantene er unike og har ulike evner til å skape mening og se sammenheng. Det er da også et mål i fenomenologisk forskning, å belyse unike tilfeller ved å fange opp informantenes ulike måter å opptre på, som et spesielt tids- og stedsbundet fenomen.

Gjennom mine data kommer jeg frem til resultater som baserer seg på mine tolkninger. Jeg foretar derfor grundige refleksjoner om analysen og forsøker å være kritisk til grunnlaget for egne tolkninger. Dette har jeg gjort ved å forsøke å se data fra forskjellige vinkler, med flere sett briller. Mange av resultatene diskuteres med kollegaer, og der jeg er i tvil om hvordan jeg skal tolke data, får jeg dem til å komme med sine tolkninger som grunnlag for samtale. Dette er ulike valideringsprosesser som bidrar til å øke bekreftbarheten (Denzin & Lincoln, 2000).

Overførbarhet

Jeg bør stille meg spørsmål om i hvilken grad data fra mitt feltarbeid skaper overførbar viten. Om jeg stiller meg spørsmålet om observasjoner, erfaringer eller konklusjoner kan være gyldige i andre situasjoner eller sammenhenger, så søker jeg å gå bortenfor de observasjoner og erfaringer jeg har gjort. I kvantitativ forskning som gjennom store utvalg kommer frem til statistiske sammenhenger, fremviser en sannsynlighet for at et fenomen opptrer innenfor et intervall gjennom matematiske modeller. Jo flere respondenter, jo sikrere er en på resultatet. I allmenn sammenheng kalles dette for generalisering. I hverdagslivet bygger vi imidlertid i mange sammenhenger vår atferd på veldig få stikkprøver. Dette kan jeg eksemplifisere med at sønnen min da han var 5 år ved middagsbordet fortalte at han måtte være forsiktig da han spiste, siden han i barnehagen tidligere på dagen hadde slikket på en lyktestolpe (- 10 grader ute) og satt fast tungen. Ut ifra denne observasjonen konkluderte han med at tungen fryser fast og at han aldri skulle slikke på lyktestolper om vinteren mer. Ja, det kan i det hele tatt hende at han, ut ifra denne observasjonen, passer seg for alle typer metallgjenstander om vinteren. I hverdagen stoler vi på observasjoner selv om de innimellom gjøres en og kun en gang og dessuten er alt annet enn tilfeldige (Emanuelsson, 2001). Dette forteller at det ikke alltid er nødvendig med store utvalg, og de behøver ikke å være tilfeldige for at vi skal kunne gjøre holdbare og meningsfulle overføringer.²³

²³ Gjennom eksemplet får en også illustrert at en utført observasjon ikke overføres uavhengig av teori. Om min sønn ikke skal konkludere med at tungen setter seg fast til stolpen også om sommeren, må han ha en ide eller en teori som innbefatter temperaturrens betydning.

3.3 Bearbeiding av data

Jeg er til stede under gjennomføringen av feltarbeidet og anser det som en klar fordel å bearbeide stoffet så raskt som mulig i etterkant. Derfor ble transkriberingsprosessen utført så nært i tid til feltarbeidet som det er praktisk mulig. Dette er en tidkrevende prosess, men samtidig nyttig for å få et nærmere forhold til hver parvise gjennomføring. Underveis i feltarbeidet er jeg så konsentrert om det som skjer der og da, at jeg i etterkant har vanskeligheter med å rekonstruere en del av det som hadde blitt sagt eller gjort. Gjennom transkripsjonsprosessen utviklet jeg nærere kjennskap til datamaterialet, noe som ga meg større oversikt og en annen helhet i hvert enkelt feltarbeid. Det innebærer i seg selv refleksjon og en analyse, og jeg anser det som et aktivum i det videre analysearbeidet. Transkripsjonen utgjorde et samlet materiale på rundt 200 maskinskrevne A4 sider²⁴.

Jeg har i min transkriberingsprosess tatt noen grep og gjort noen justeringer, gjengitt med eksempler fra teksten:

Tabell 3.1: Eksempler på tilpasninger i transkriberingsprosessen.

Eksempel		Forklaring	
J 5b	Ok, nå skal vi gå.	Tre prikker (...) i sitatet betyr at setninger (som ikke er viktige for meningsinnholdet) er utelatt fra sitatet. Dette kan forekomme hvor som helst i sitatet. Informasjon som ligger i klammer er tilleggsinformasjon som ikke fremkommer i de verbale utsagnene, men som kan være av betydning for meningsinnholdet i sitatet, eventuelt har relevans for videre drøfting.	
J 5a	Ja... jeg ser en sti her så [begge fniser].		
J 5b	Kan ikke kart en gang, jeg.		
J 5a	Nei ikke jeg heller.		
J 5b	Nei [begge fniser] ... men du nå skal vi gå sånn. Eller skal vi ikke innover der nå?		
J 5a	Jo.		
J 5b	Åssen vet du det da?		
J 5a	Jeg vet ikke.		
Dette kommer tydelig frem når en av jentene mot slutten av strekk 1 ser at de istedenfor å ta et omgående høyre veivalg kunne ha kuttet mellom ledelinjene; <i>Vi kunne gått rett igjennom der så hadde vi vært der nå...</i> (J 5b, 10:2).			Sitater som er kortere enn to linjer blir innlemmet i den skrevne tekst, samtidig som respondentidentitet angis i parentes. Sitatet blir satt i kursiv for å skille det fra den skrevne tekst.
J 7a	Nei, vi vet ikke om vi har gått for langt opp, eller for langt ned.		I sitater som inneholder dialog er forsker benevnt som F og informanten etter kode som fremkommer under avsnittet om forskningsetikk, (for eksempel J 7b = jente i 7. klasse som bærer det hodemonterte kameraet).
F	<i>Hvilken side av bekken er dere nå?</i>		
J 7b	Høyre.		
J 7a	Den høyre, da kan jeg jo se etter det her da.		
J 7b	Nei jeg mener venstre liksom.		
J 7a	Ja, venstre.		
F	<i>Hvilken side av bekken skal detaljen være?</i>		

Disse grepene i anvendelsen av sitater er med å øke lesbarhet og forståelse for problemstillingene, samtidig som jeg gjør det for å ivareta informantenes anonymitet.

²⁴ Jeg brukte linjeavstand 1,0 og 10 pt skrift (Times New Roman).

Under gjennomføringen av feltarbeidet skrev jeg ned feltnotater for hver enkelt gjennomføring med informantene. Jeg utstyrte meg selv med det samme kartet som informantene hadde og en notatblokk, og når det fremkom utsagn eller hendelser som jeg ønsket å ta mer tak i, satte jeg et kryss på kartet (posisjon) og noterte stikkord i marginen. Fordelen med dette er at jeg ikke trenger å forstyrre barna i sin utøvelse der og da. Disse observasjonene ga grunnlag for økt innsikt i barnas samhandlinger i feltet. Med min bakgrunn fra feltet kunne det hende at jeg bare satte kryss ved de avvikende og uvanlige begivenhetene mens det kjente tas for gitt og unnslipper problematisering. Dette søkte jeg å unngå gjennom å kritisk studere mine notater i forstudiene opp mot det som fremkom på videobildene. Utfordringen lå i å betrakte feltet som en fremmed kontekst og stille seg åpen og nysgjerrig til det som foregår slik at en kommer frem til og ser det relevante (Thagaard, 2003).

Etter gjennomføringen i terrenget ser jeg, sammen med informantene, på spesielle hendelser ifra feltarbeidet. Kartene blir plassert på et bord foran informantene slik at de fritt kan reflektere. Informantene blir spurt om det har noen spesielle minner, fra gjennomføringen, som de ønsket å se eller forklare for meg. Etter dette viser jeg hendelser jeg krysset ut under informantenes gjennomføring, som jeg ønsket tilbakemeldinger på. Jeg hadde innledningsvis intensjoner om å vise frem hele videoopptaket, men dette tok for lang tid og informantene mistet konsentrasjonen slik at prosedyren ble endret.

I ettertid vurderer jeg det til at denne settingen ikke fungerte optimalt og at jeg ikke fikk frem så mye refleksjoner her som jeg hadde forestilt meg. Det kan være flere årsaker til dette, som for eksempel at informantene følte at de var ferdige med løypa når de kom til mål. Settingen der barna skal se og høre ifra egen gjennomføring kan være uvant for barna. Mange av dem fniste og lo når de så og hørte videoen, noe som gjorde at de hadde vanskelig for å konsentrere seg om mine spørsmål. Det rommet jeg fikk tildelt var ikke så uforstyrret som det ideelt burde vært, og det kom stadige avbrytelser fra sidelinjen.

Gjennom transkriberingen har jeg fått en empirisk base for å forstå barnas erfaring med kartlesing i et fenomeno-økologisk perspektiv. Gjennom disse samtalene i etterkant har jeg til en viss grad fått frem informantenes refleksjoner og betraktninger i ettertid, og i noen tilfeller svært rike data også her. Dette utgjør en ulik og utfyllende betydning som empirisk materiale. I etterkant har jeg kunnet se denne empiriske basen i relasjon til sin rette kontekst,

feltarbeidet, gjennom videoopptakene. Hele denne runddans har åpnet for en bred forståelse for hva som skjedde under feltarbeidene.

3.4 Analyse og presentasjon av data

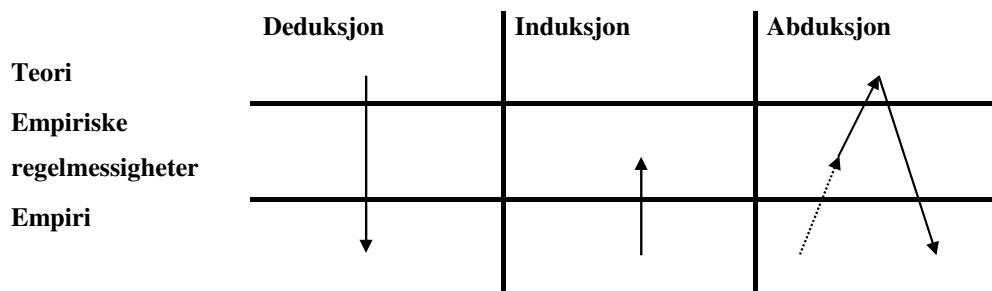
Hva som er den korrekte fremgangsmåten og hvilke retningslinjer som er korrekte for det arbeidet som skal utføres, er det vanskelig å gi et entydig svar på, siden analyseprosessen avhenger av problemstillingene som skal belyses (Kvale, 1997). Mine transkripsjoner kan leses, granskes og vurderes fra ulike synsvinkler. Datainnsamlingen har endt opp i et stort materiale med ordrike beskrivelser. Analysen dreier seg om å beskrive det autentiske i barnas utøvelse på en engasjert, innlevd måte der beskrivelsene, overveielsene og diskusjonene i minst mulig grad reduserer fenomenet. Intensjonen i mitt fenomenologiske perspektiv er å beskrive forskningsfenomenet på en måte som favner det umiddelbare, det opprinnelige.

Gjennom fortolkningen forsøker jeg å oppdage meningsaspektet og skape struktur i empirien. Det er i denne prosessen viktig å skape en gjensidighet mellom helhet og del, og mellom meg og stoffet eller situasjonen som blir fortolket. Gjennom meningsfortolkningen søker jeg dypere forståelse for samtale og atferden, og sitat og hendelser blir sett i sammenheng med konteksten det er hentet fra. Selv om det kun er spesifikke sitater/hendelser som presenteres i avhandlingen, så tar jeg i tolkningen hensyn til helhetsberetningen, altså hvordan informantene generelt samtaler om og forholder seg til et spesifikt emne. Jeg setter fokus på at det som velges ut på en best mulig måte skal synliggjøre elementer som har relevans for problemstillingen.

Det er viktig at utvalget både beskriver det som er fremtredende hos flere av informantene, og det som er særegent. Ved å benytte en slik fleksibel tilnæringsmåte kan jeg fange opp informasjon som gir nye og overraskende innfallsvinkler til problemområdet. Dermed blir det med forankring i fenomenologien gjort valg av sitater i den hensikt å fange opp variasjoner og særegne forhold ved informantenes opplevelser, oppfatninger og erfaringer. Tolkning av resultatene i undersøkelsen innebærer en refleksjon rundt dataenes meningsinnhold, en prosess som foregår gjennom mange runder (Thagaard, 2003). Analysen starter egentlig samtidig med innsamlingen av data og skjer gjennom hele prosessen (Kvale, 1997). Mine første inntrykk under feltarbeidet, med tilhørende transkripsjoner, er selvsagt ikke kun relaterte til mine teoretiske utgangspunkter, men også til min forståelse av informantene og

deres måte å erfare forskningsfenomenet. Min tilnærming er verken deduktiv eller rent empirisk. Kunnskapen må ikke være rent konseptuelt atskilt fra fakta. Jeg tar ikke utgangspunkt i hypoteser og er slik sett ikke deduktiv, men jeg har på mange måter på forhånd utviklet en forståelse for et teoretisk perspektiv og er dermed heller ikke rent induktiv. Jeg benytter meg av begge tilnærminger og forsøker dermed å benytte meg av en abduktiv prosess (Alvesson & Sköldbberg, 1994). Dette kan sammenlignes med en fortolkende prosess der en søker vekselvirkning mellom på den ene siden empiriske observasjoner, og på den andre siden teoretisk begrepsfesting og begrepsutvikling. Det som genereres i induksjonen prøver jeg ut gjennom deduksjon i en dynamisk prosess og resultatet stabiliserer seg og blir samtidig mer troverdig (Alvesson & Sköldbberg, 1994). Gjennom abduksjonen får jeg mulighet til å grave meg inn i den allerede fortolkede empirien og la mine teoretiske perspektiver få samhandle ytterligere på den. Den løpende datautviklingen kan samtidig endre helheten. Jeg oppnår derved en dypere og mer omfattende forklaring eller forståelse av allerede teoriladete og delvis forståtte fakta (Beach, 1997, s. 46p).

Eksempel på en prosess der jeg har gått fra teori til empiri til teori igjen er i forhold til temaet orientering av kartet. I teorien fremkommer det at nybegynnerløypa bør starte mot nord slik at det blir enklere å orientere kartet (Anderson, Brorson, Forsberg, & Ottosson, 1994; Carlson & Weltzien, 1984). Gjennom mitt feltarbeid ser jeg at dette kan være med å forsterke en atferd der kartleseren holder kartet *mot nord*, uansett i hvilken himmelretning vedkommende går. Det vil si at kartet holdes med kartets sør inn mot kartleserens mage og dermed vil kartet kun være riktig orientert når kartleseren går mot virkelighetens nord. Denne oppdagelsen kan igjen bidra til en endring av teori slik at jeg, som lærer og instruktør, i produksjon av utdanningsmaterieill i fremtiden problematiserer dette forholdet. Kan hende at anbefalingen bør være at en skal variere i hvilken retning det første strekket går slik at vi ikke bidrar til å forsterke kartleserens oppfatning om at kartet er orientert når dets sør holdes inn mot magen. Et eksempel på en prosess der jeg har gått fra empiri til teori er forståelsen for og bruken av begrepet kart. Jeg ser at mine informanter i stor utstrekning umiddelbart forstår perspektivkart, mens dette er betydelig vanskeligere med utgangspunkt i det symbolske orienteringskartet. Forskjellen mellom deduksjon, induksjon og abduksjon kan en belyse på følgende måte:



Figur 3.4: Deduksjon, induksjon og abduksjon (Alvesson & Sköldbberg, 1994, s. 45)²⁵

Alvesson & Sköldbberg (1994) forklarer at deduksjonen utgår ifra en ide om en teori eller struktur i data. Ideen kan være gitt forut for kontakten med empirien og dens mulighet til en meningsfull beskrivelse prøves gjennom å applisere en gitt struktur på det empiriske materialet. Grovt sett er det i den induktive tilnærmingen tvert om, data genererer teoretiske modeller. De mener at abduksjonen utgår ifra en ide om en ytre struktur eller regelmessighet, og at denne så genererer en modifisert teori, en dypere eller mer fullstendig beskrivelse som prøves mot data. Prosessen kan så igjen fortsette slik at en prøver ut nyvunnet struktur i enda en syklus som metaforisk beskrives i termer av ”en lång flygtur med en mängd mellanlandningar” (Alvesson & Sköldbberg, 1994, s. 47).

Feltarbeidet fremstår umiddelbart som ustrukturert, åpent og upartisk, og ulike temaer blir spontant løftet frem av informantene. Gjennom valg av arenaer, materiell og utforming av løyper, oppmuntrer jeg til at informantenes erfaringer viser seg for meg slik at jeg får en så utførlig og i dybden-beskrivelse som mulig. Gjennom samtalen i etterkant får jeg mulighet til å hente inn oppklarende kommentarer der dette synes nødvendig for å belyse forskningsfenomenet ytterligere. Dermed blir fenomenet kartlesing gradvis mer og mer belyst etter hvert som min forståelse vokser. Gjennom utskrivningen får jeg ikke en gjenspeiling av sannheten, men en beskrivelse og betraktning, i tråd med det epistemologiske grunnlaget av det studerte fenomen. Det jeg forstår i feltet formuleres nå i ord, beskrives, diskuteres og fortolkes. Omformingsprosessen fra data til tekst medfører like mye utvelgning og organisering som utskrivning i bokstavelig forstand. Med dette mener jeg at kompleksiteten i det empiriske materialet må reduseres. Jeg må differensiere, omstrukturere, kutte ned og omskrive det til en meningsfull fortelling. Et problem en støter på er å reorganisere og kombinere egne data i et

²⁵ Det er angitt en prikkete linje i diagrammet ut ifra antagelsen om at alle beskrivelser av empiri innebærer teoriimpregnerte reduksjoner. Ut ifra et slikt utgangspunkt er denne pilen urimelig ettersom det ikke eksisterer noe som er iaktakbart kun på sine egne vilkår (Alvesson & Sköldbberg, 1994).

lineært mønster (Hammersley & Atkinson, 1996). Men for at jeg skal gjøre mine data tilgjengelige for leseren, er det nødvendig å organisere dem i sekvenser gjennom kapitler og avsnitt, men barnas erfaring i feltet er ikke selvorganisert på en slik behagelig og lineær måte. Konsekvensen er at jeg ikke ordrett gjenforteller det som hendte, idet noe må velges ut. "Historien" settes inn i en tematisk og analytisk ramme og jeg har istedenfor et skarpt skille, mellom beretning og analyse, søkt en integrasjon.

Siden Merleau-Ponty ikke angir noen konkret metode for analysen av det transkriberte materialet, er min dataanalyse inspirert av fenomenologen Colaizzi (1978). Jeg har inkludert følgende trinn:

1. Transkripsjonen fra hvert enkelt feltarbeid blir lest for at jeg skal erverve meg en følelse for den mening som fremkommer.
2. Meningsfulle utsagn og hendelser, relevant for erfaringen, blir trukket fra hvert feltarbeid.
3. Det blir formulert en mening for hvert meningsfulle utsagn og hendelse.
4. Formulerte meninger blir organisert i temaer og så i temaklynger. På dette trinnet blir en kontinuerlig bevegelse mellom de originale beskrivelsene, tema og temaklynger opprettholdt for å validere temaene.
5. Funnene blir integrert i inngående/uttømmende beskrivelser av forskningsfenomenet.
6. De inngående beskrivelsene av forskningsfenomenet blir redusert til essensielle strukturer. Colaizzi beskriver dette som utvetydige utsagn i identifikasjonen av den fundamentale strukturen ved fenomenet.

Jeg har benyttet trinnene i Colaizzis analyseprosess på en fleksibel måte og har for eksempel ikke benyttet meg av hans 7. trinn. Her mener Colaizzi at forsker kan vende tilbake til informanten for videre intervju. Det gjøres for å lokke frem synspunkter på funnene og for å validere dem. I den grad jeg har vendt tilbake til informanten, så var det i samtalen direkte i etterkant av gjennomføringen. Der fikk jeg utdypende refleksjoner på hendelser jeg hadde bemerket i feltarbeidet og på enkelthendelser som ble vist på videoen. Ellers hadde også informantene selv mulighet for å be om å få se på enkelthendelser på videoen.

3.5 Forskningsetikk

All vitenskapelig virksomhet krever at forskeren forholder seg til etiske prinsipper som gjelder internt i forskningsmiljøer så vel som i omgivelsene... krever at forskeren utviser redelighet og nøyaktighet (Thagaard, 2003, s. 22).

Når en forsker på andre mennesker og deres handlinger er det særs viktig å vise dem og deres praksis størst mulig respekt og ta vare på deres anonymitet (Thagaard, 2003). I den forberedende informasjonen er det viktig å foreta refleksjon og vurdering omkring moralske og etiske problemer og retningslinjer. Ifølge Kvale (1997) er det tre etiske regler for forskning på mennesker: Det informerte samtykke, konfidensialitet og konsekvenser. Et gjennomgående tema gjennom hele min forskningsprosess er refleksjon og vurderinger knyttet til etiske spørsmål. Jeg mener jeg har fulgt og ivaretatt de etiske retningslinjene gjennom alle faser av dette arbeidet med barn som forskningsobjekt. Dette innebærer at informantene, deres foreldre og skolen ble informert om studiens hensikt. Medvirkning i mitt prosjekt baserer seg på *frivillighet og informert samtykke*.

Den første kontakten hadde jeg med skolens rektor (vedlegg 1). Der redegjorde jeg for prosjektet og søkte om tillatelse til å gjennomføre prosjektet med skolens elever i skoletiden. Den første kontakten med elevene hadde klasselærerne som i sine respektive klasser informerte om prosjektet og hva deltagelse i dette innebar. Deretter ble det ut ifra mine inklusjonskriterier foretatt et tilfeldig utvalg blant de frivillige, 2 gutter og 2 jenter fra hvert klassetrinn. Klasselærerne kontaktet de respektive foreldrene og informerte²⁶ om prosjektet og hvilke konsekvenser dette hadde. Her ble det gitt muntlig tillatelse for at barna kunne delta i prosjektet. I etterkant reiste jeg rundt til barnas foreldre og innhentet informert samtykke²⁷ skriftlig (vedlegg 2). Prosjektet er innmeldt til Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (NSD) som slår fast at behandlingen tilfredsstillende kravene i personopplysningsloven (vedlegg 3). I databehandlingen er konfidensialitet ivaretatt ved at den enkelte informants identitet tilsløres og i sitater presenteres informantene gjennom følgende systematikk;

²⁶ Etter at jeg hadde informert klasselærerne om prosjektet og hva de skulle ta opp med foreldrene.

²⁷ Innebærer at de informeres om undersøkelsens overordnede mål, om hovedtrekkene i prosjektplanen, og om mulig konsekvenser ved å delta.

Tabell 3.2: Oversikt over kode benytt for å skille mellom informanten med alder i parentes (år: måneder).

Jenter	Gutter
J 1a → (6:0)	G 1a → (6:2)
J 1b → (5:11)	G 1b → (6:5)
J 2a → (7:9)	G 2a → (6:9)
J 2b → (7:3)	G 2b → (7:6)
J 3a → (8:1)	G 3a → (8:1)
J 3b → (7:9)	G 3b → (8:6)
J 4a → (9:7)	G 4a → (8:9)
J 4b → (8:9)	G 4b → (8:11)
J 5a → (9:11)	G 5a → (10:0)
J 5b → (10:7)	G 5b → (10:2)
J 6a → (11:9)	G 6a → (10:7)
J 6b → (11:5)	G 6b → (10:11)
J 7a → (12:6)	G 7a → (12:5)
J 7b → (11:7)	G 7b → (12:5)

Tallet etter J eller G angir på hvilket klassetrinn informanten går. Benyttelse av **fete typer** er for å angi hvem av barna som bar det hodemonterte kameraet. I sitatene presenteres jeg med **F** (forsker).

3.6 Oppsummering

Denne studien er gjennomført på en systematisk og grundig måte. Jeg mener å ha vist det gjennom refleksjonene rundt forhold som er viktige for beslutninger i min forskningsprosess. Studien er gjennomført etter de kriterier som stilles til troverdighet, bekreftbarhet og overførbarhet som jeg beskrev tidligere i kapittelet. Med det mener jeg at jeg har vekslet mellom refleksjon over metodiske beslutninger på den ene side, og fleksibilitet og åpenhet på den andre. Dermed har forskningsprosessen hele tiden kunnet tilpasses forhold som ansås som strategiske underveis, uten å gå på bekostning av etiske regler for forskningen.

4 Resultater og analyse

Med utgangspunkt i problemstillingene vil det være en rekke spørsmål som presser seg på når jeg nå skal presentere og analysere mine data. Det gjør jeg tematisk og håper jeg gjennom en slik strategi klarer å belyse problemstillingene på en helhetlig måte. Informantene kommer til orde gjennom utvalgte sitater.

Jeg vil i neste kapittel gi en sammenfattende oppsummering relatert direkte til avhandlingens to konkrete problemstillinger. Når jeg der avslutningsvis diskuterer hvilke implikasjoner mitt arbeid kan ha i relasjon til praksis og utdanning, prøver jeg å trekke frem noen erfaringer som etter min oppfatning bør ha relevans for praksisfeltet.

4.1 Oppstarten

I kartlesingsoppgavene i feltarbeidet skal informantene ved hjelp av det utdelte kartet lokalisere løypenes ulike poster i en fastsatt rekkefølge, med strekket fra startpunktet til post 1 som det første.

4.1.1 Barns oppfatning av kart og oppgave

Map... is truth compressed in a symbolic way, holding meanings it does not express on the surface. And like any work of art, it requires imaginative reading (Muehrcke & Muehrcke, 1992, s. 20).

Informantene kan benytte kartlesing som et virkemiddel for å holde rede på sin posisjon og for å bestemme retningen på sin forflytning. Kartlesing kan slik sett betraktes som en kommunikasjonsprosess som involverer utøveren, kartet og terrenget. Et ledd i denne kommunikasjonen foregår mellom kartleser og karttegner, som gjennom kartet presenterer sin helt spesielle versjon av et terrengområde. Gjennom det beskriver og kommuniserer karttegneren *fakta* om terrenget.

If the entire cartographic process operates at its full potential, communication takes place between map maker and user (Muehrcke & Muehrcke, 1992, s. 20).

Om kommunikasjonen skal lykkes er det vesentlig at begge parter ”snakker” noenlunde samme språk. For om forflytningen skal erfares som effektiv, er det viktig at utøveren erfarer overensstemmelse mellom kart og terreng.

Informantene oppfattet forholdet mellom kart og virkelighet forskjellig, noe som naturlig nok medførte ulike oppfatninger av kartlesingsoppgaven. Ottosson (1987a) identifiserer tre beskrivelseskategorier som jeg også finner eksempler på i min empiri. Den minst utviklede tilsvarer en oppfatning der kartet anses å kun formidle detaljenes eksistens i et aktuelt område uten at lokalisering tas i betraktning.

J 5b Sti krysser bekk? En bekk som går rett over en sti (10:2).
J 5a Da tror jeg at jeg vet hvor det er hen. Jeg vet om et sånt sted (10:0).

Hos J 5a kommer oppfatning til uttrykk ved at hun mener det er tilstrekkelig å lokalisere et *liknende* sted som deler kvaliteter med postdetaljen, et sted der det er nettopp en sti som krysser en bekk. Et annet uttrykk på samme oppfatning ser jeg hos G 6b.

G 6a Sti krysser bekk (11:7).
G 6b Sti krysser bekk? Å det er den bekken bort på der som jeg er så kjent med (10:11).
G 6a Er det den?
G 6b Ja, det er over brua der (peker sørvestover i motsatt retning). Hei, vi går og sjekker da.
G 6a Nei, det tror ikke jeg, for boligfeltet er der... Husa står, nå står vi der og da kommer husa der (peker på kartet)... Da kan det ikke være der. Det må være innover i skogen.

G 6b har tidligere lekt ved bekken som renner nede ved boligfeltet på vestsiden av startområdet og oppfatter holdepunktet, bekken, i forhold til motorisk handling. Med utgangspunkt i sin oppfatning av kartet klarer han ikke å skille sin forståelse av postdetaljen fra sin tidligere samhandling med denne bekken. Gjennom samtalen som følger tydeliggjør G 6b sin kartoppfatning ytterligere.

G 6b Jeg tror jeg kjenner skogen bedre enn deg.
G 6a Går det noen bekk bortover her da?
G 6b Nei, men det er en bekk som går fra der til dit (peker). Det finnes bare en bekk her i skogen skjønner du...
G 6a Da må det vel være den da? (Sier det uten å være helt overbevist).

Det fremgår av samtalen at kartoppfatningen G 6b har i stor grad påvirker måten han søker å skape mening i situasjonen. Den fører til at han innledningsvis i det hele tatt fokuserer lite på kartet, men mer på postdetaljens identitet. Det kan også synes som om hans erfaringer fra og med skog som element er svært begrenset, noe som slår negativt ut i forhold til å erfare overensstemmelse mellom kart og terreng.

F Hvordan tegnes bekker på kartet?

G 6b Hva da?

F Du sier det bare finnes en bekk. Det her er en bekk (peker på kartet).

G 6b Å der, det er litt bak oss. Ja, det er bare en bekk her i skogen.

G 6a Nei, det stemmer ikke helt (guttene står sammen og ser på kartet).

G 6b ... Da tok jeg feil, unnskyld.

G 6a Da må det jo... nå står vi her, i den der (peker på kartet).

G 6b Hva, hvor da sa du? (G 6a peker på stedet) Ok.

G 6a Da må vi... Vi må jo oppover der da, hvis det skal bli riktig (peker i riktig retning).

G 6b Ja, det er bortover der som du sa i stad.

G 6a Hva er det her for noe? (Peker på en gård på kartet som ligger ca. 550 meter fra der de står)

G 6b Hva da?

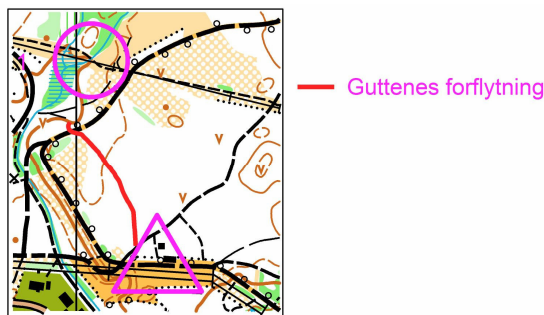
G 6a Å, det er den gården, der ja. Det er det, vi går den retningen der så ser vi om vi finner posten.

G 6b Ja vel.

G 6a Det er jo mange bekker her. Du ser, hvis du ser her...

G 6b Men det er en bekk som leder en hel bekk, skjønner du.

Guttene ulike oppfatninger medfører ulike tolkninger av oppgaven og G 6a er derfor ikke enig i sin makkers konklusjon. Han er imidlertid heller ikke helt trygg på symbolikken på kartet, og klarer dermed ikke å nyttiggjøre seg dets informasjon i tilstrekkelig grad. Dette gjør at han ikke helt klarer å skape en hensiktsmessig beredskap for forflytningen mot 1. post (figur 4.1).



Figur 4.1: Kartutsnitt fra løypa på mellomtrinnet

Oppmerksomheten til G 6a sentreres mot retning, og terrengområdet betraktes i generelle termer. "... Det må være innover i skogen... vi går den retningen der og ser om vi finner posten" (G 6a, 11:7). I det flate terrenget er det nok raskest å ta rett på, men beredskapen betegnes som uhensiktsmessig fordi forflytningen styres av terrengdetaljer de oppdager mer eller mindre tilfeldig. Jeg betviler ikke at guttene faktisk ser den omgående lysløypa til venstre og den omgående stien til høyre, noe G 6a bekrefter i etterkant da han forteller at han har benyttet området til å gå på ski. Disse terrengdetaljene inkluderes imidlertid ikke som en del av beredskapen som dannes. Selv om guttene tar ut riktig retning mot posten så har de ikke klart å etablere *kontakt* med terrenget, noe som resulterer i en strategi der forflytning utføres uten aktiv samhandling med kart og terreng.

Informanter som fremviser slik atferd har et generelt blikk på terrenget, "Så ikke etter noe bestemt, jeg" (G 4a, 9:7), noe som kjennetegnes av det Gibson (1979b) betegner som et passivt perseptuelt søk i omgivelsene. En konsekvens er at de underveis naturlig nok ikke erfarer overensstemmelse mellom kartet og terrenget. Dette samsvarer med det Johansen (1997) betegner som passiv kartlesing, som kjennetegnes ved at kartleseren, på tross av uoverensstemmelse, velger å forflytte seg videre i terrenget. Kartleseren forsøker da perseptuelt å erfare nye terrengdetaljer og/eller terrengformasjoner som vedkommende så kan identifisere, for å foreta nøyaktig lokalisering av egen posisjon. På grunn av guttenes manglende kunnskaper og erfaring ser ikke dette ut til å være en tilsiktet strategi. Det er mer en konsekvens av at informasjonen som oppdages ikke fremstår som meningsfull. Kamerabevegelsene indikerer også at guttene har blikket rettet fremover og at de ikke bryr seg om det som er til høyre eller venstre for dem. Guttenes manglende beredskap fører igjen til at det blir vanskelig å følge den kursen de startet ut med.

I den neste beskrivelseskategorien oppfatter kartleseren enkelt detaljer og deres lokalisering i forhold til kjente nabodetaljer. Grunnen til at jeg nevner kjente nabodetaljer er at jeg ser at mine informanter får problem med å se romlige forhold på kartet når detaljen de retter oppmerksomheten mot ikke kan relateres til familiære detaljer i nærheten. Det virker som om deres evne til å se spatiale relasjoner, selv nære, da *fordufter*, et fenomen Kaarby (1997) også identifiserer.

Kartet betraktes av en kartleser med denne oppfatningen som en planmessig liste over detaljer uten at lokalisering formidles i forhold til et strukturert overordnet hele. Med utgangspunkt i

måten Gibson (1979b) mener mennesker navigerer rundt i terrenget, uten kart, er dette svært interessant. Med unntak av å forholde seg til at kartet formidler et strukturert overordnet hele, fremviser denne oppfatningen det Gibson begrunner vellykket bevegelse med. Det involverer persepsjon av unike objekter ordnet som en gruppe av *sammenstøt* i en sekvens av mellomliggende steder. Slik sett er det ikke unaturlig å tro at deres vanlige praksis danner utgangspunktet for oppfatningen.

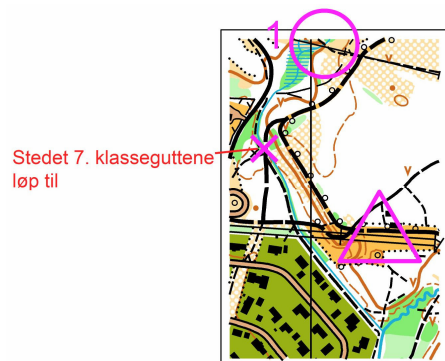
Ottosson (1987a) betegner de to nevnte beskrivelseskategoriene, der kartet kun anses å formidle detaljenes eksistens, eller der det kun anses å formidle enkeltdetaljer hvor lokalisering oppfattes i forhold til kjente nabodetaljer, som absolutt kartoppfatning.

En konsekvens av kartlesing med utgangspunkt i en slik oppfatning ser jeg hos 2. klassejentene som på sitt første strekk skal lokalisere et stort tre som ligger ved et hushjørne. Selv om de har orientert kartet og identifisert nærliggende detaljer, mener de det er tilstrekkelig å identifisere ett tre på ett hushjørne.

J 2b Ja, det må jo være det, for der er det et tre på hjørnet av huset... (Jentene forflytter seg og oppdager et nytt hushjørne med en busk). Hvis det ikke var det huset der så må det være det huset her og det hjørnet der.

Da jentene får vite at det ikke er det stedet de har lokalisert, starter de på nytt fra det stedet de nå står, uavhengig av at de har forflyttet seg fra startområdet. Det virker som om jentene oppfatter at kartet uttrykker en beskrivelse av hvor de skal gå, men de forstår beskrivelsen som absolutt ved at de anser at den skal utføres i en spesiell rekkefølge nesten uavhengig av hvor de utfører den. At de lokaliserer busker som ikke er gjengitt på kartet, reflekterer de ikke over.

G 7b fremviser en atferd der det ikke helt klart kommer frem i hvilken grad han oppfatter kartets funksjon. Han persiperer nærliggende terengdetaljer og klarer ved hjelp av det å orientere kartet på en rask og effektiv måte. Ved å konferere postbeskrivelsen oppfatter han at postdetaljen de skal lokalisere er *sti krysser bekk*. Han løper så umiddelbart av gårde nordvestover langs lysløypa til stedet som er avmerket med et kryss på figur 4.2. Denne prosessen går så fort at hans makker i starten har mer enn nok med å henge etter.



Figur 4.2: Kartutsnitt fra løypa på mellomtrinnet

G 7a Vet du hvor vi løper? (12:5)

G 7b **Ja, jeg tror i alle fall det. Det er en bekk borti her. Kjenner att for det her er stien, ikke sant? For det her er sti? (12:5).**

G 7a Er det rett bort på der vi skal stoppe?

G 7b **Der (peker fremover).**

Selv om G 7b oppfatter at kartet skal orienteres i forhold til terrenget og noenlunde ser retning, kobler han intuitivt postdetaljinformasjonen, sti krysser bekk, opp i mot et liknende sted han tidligere har erfart. Dette medfører at guttenes blick ikke aktivt søker etter tilleggsinformasjon, men kun rettes rett fremfor dem. For G 7b er det fordi han anser at ytterligere kartlesningsperioder ikke er nødvendige siden han *vet* hvilket sted de skal til, mens G 7a ikke har fått tid til tilstrekkelig informasjonsinnhenting til eventuelt å kunne bestride avgjørelsen.

G 7b **Her skal det være en bekk bortpå. Der er den bekken.**

G 7a Hør her nå.

G 7b **Her er det. Det er her ikke sant?**

G 7a Ok, bekken. Ved bekken er det.

G 7b **Bekken går her, det må være her.**

G 7a Ja.

G 7b **Vi tror vi er der nå. Neste...**

F **Det er ikke riktig.**

G 7b **Er det ikke?**

F **Hvorfor tror dere at det er her da?**

G 7b **Jo, fordi det er en bekk her.**

F **Ja, men det er mange steder i Stavåsen hvor en bekk krysser sti.**

G 7a **Å, det er nedpå der da (peker i motsatt retning av posten).**

F **Dere må kikke på kartet.**

G 7b **Skal vi kikke en gang til!?**

Siden G 7b antar det er tilstrekkelig å lokalisere et sted som deler kvaliteter med informasjonen som fremgår på postbeskrivelsen, kan han ikke ha en helt klar oppfatning av at kartet representerer unike steder i terrenget. I ettertid ser jeg imidlertid at han egentlig kommuniserer greit med kartet. Det at han ikke tar seg tid til å konferere kartet grundigere i oppstarten eller underveis på strekket, gjør at han ikke finner ut at hans antagelse ikke stemmer. Etter at guttene tar seg tid til å konferere kartet tilstrekkelig oppdager de fort at de har tatt av for tidlig. Dette tydeliggjør kartets funksjon og gjør at de nå velger en annen og mer aktiv form for kartlesing.

G 7b Vi har løpt her.

G 7a Du ser det er en bekk der, nesten en bekk som krysser en annen ser det ut til.

F Dere startet der, hvor løp dere så?

**G 7b Vi løp her, nei det er enda lenger bort. Vi løp ned her! ... Her er vi nå...
Vi løp til feil bekk (guttene løper videre til den korrekte postdetaljen).**

Den tredje beskrivelseskategorien innebærer en oppfatning hvor kartleseren ser at detaljenes lokalisering på kartet avhenger av deres relative posisjon i terrenget. De forstår dermed at detaljenes identitet og lokalisering gjensidig bestemmes, noe som gjør at de oppfatter lokalisering i forhold til et strukturert overordnet hele. Informasjonen som presenterer seg på kartet er åpne oppholdsmuligheter for kartleserens blikk. En kartleser med relativistisk kartoppfatning vil være i stand til å tillegge terrengdetaljer andre egenskaper enn kun de som perseptuelt oppfattes fra stedet der utøveren står, og gjennom forflytning kan utøveren få førstehåndserfaring med terrengdetaljene.

I eksemplet med guttene i 6. klasse så vi at det ikke er tilstrekkelig å forstå kartets relativistiske funksjon, som det så ut til at G 6a gjorde. Det er også andre sentrale element som må være på plass for at kartet skal erfares som et effektivt hjelpemiddel. Forskjellen mellom en absolutt og en relativistisk kartoppfatning, ligger i om kartleseren oppfatter at kartet formidler en sekvensiell beskjed som enkelt kan dekodes, eller om de forstår at detaljenes identitet er avhengig av deres relative posisjon. Ottosson (1987a) mener vi ser en atferdmessig konsekvens av en relativistisk oppfatning når barn oppfatter at de, istedenfor å følge lineære detaljer, kan kutte mellom dem. Jeg vil her vise til J 5b som står på den nordøstlige stien rett etter start.

J 5b Se her! Det er lenger til 3 enn det er til 4 (10:2).

J 5a Ja vel... Vi er vel i Stavåsen ennå? (9:11)

J 5b Ja, vi er i Stavåsen, vi er her (peker på kartet). Det er et stort kart, men...

At hun har forstått kartets relativistiske funksjon tydeliggjøres ytterligere mot slutten av strekk 1 da hun poengterer at de istedenfor det omgående høyre veivalget, kunne ha kuttet mellom ledelinjene; ”Vi kunne gått rett igjennom der så hadde vi vært der (ved posten) nå.”

En hensikt med å konsultere kartet er å opprettholde indre konsistens i oppfatningen av oppgaven. ”This involves harmonization of all information explicitly (as object of thought) and implicitly (”horizontally”) present in the situation as it has developed so far” (Ottosson, 1987a, s. 129). En grunnleggende kognitiv aktivitet tolkningsprosessen forutsetter, er at kartleseren forstår kartets natur og prinsipp. Så om utøveren skal benytte kartet på en effektiv måte, er det viktig at oppfatningen beveger seg fra absolutt til relativistisk.

For at informantene skal erfare et vellykket resultat, er det viktig at de har en hensiktsmessig oppfatning av kartet, at de forstår at de skal identifisere spesifikke punkt i terrenget, og at disse punktene ikke er de samme som nåværende posisjon. Det å oppfatte innebærer å skape mening for seg selv. Gjennom å skape mening mellom seg selv, kartet og terrenget, skaper informantene en ramme å bygge kunnskapen/ferdigheten på. De yngste barna viser tydelige vanskeligheter med helt å oppfatte hva den foreliggende oppgaven går ut på, selv etter at jeg har forklart det for dem. At dette i særlig grad gjelder de yngste barna er kanskje naturlig, både med hensyn til alder og ut ifra at alle informantene på småskoletrinnet oppgir at de ikke har hatt orientering på skolen.

Informantenes tolkning av den foreliggende oppgaven vil i stor grad avhenge av deres tidligere erfaringsgrunnlag. I hvilken grad de skaper en hensiktsmessig kontekst fra de mottar kartet til de setter i gang med bevegelse, reflekterer aspekt ved deres forståelse av terrengdetaljene. Dette ser jeg tydelige tendenser til blant de informantene på mellomtrinnet som har lite erfaringer med kartlesingsoppgaver, men som oppgir å ha vært mye ute i skog og mark. I utgangspunktet har de ikke kjennskap til eller praktisk erfaring med kartsymbolenes konvensjonelle mening. Derimot har de gjennom samhandling med liknende terrengdetaljer som de nå får indirekte erfaring med gjennom kartet, til en viss grad konkrete opplevelser av. Et uttrykk på dette kommer frem hos G 5b, som intuitivt tolker kartfargene opp i mot skogens beskaffenhet.

G 5b ... så da er det her hvit skog, der er det grønn og der må det være gult (peker rundt i terrenget, 10:2).

Kontekstuell forståelse av kartfarger og symboler på kartet reflekterer aspekt ved forståelse av kontekster i den virkelige verden (Ottosson, 1987a). Tidligere samhandling med og erfaring fra varierte terrengdetaljer det er naturlig å representere i kartet vil kunne styrke en slik sammenheng. Erfaringene vil muliggjøre fortolkning som til en viss grad er i tråd med kartleserens oppfattelse av terrengdetaljene (utdypes senere i kapittelet).

Den vanlige måten å forklare hva et kart er, har tradisjonelt vært å forklare barna at kartet er en forminskning, en bit, av terrenget slik det ser ut i et fugleperspektiv (Kaarby, 1997; Ottosson, 1987a). Dette legger opp til at barnet foretar, og forstår, et synsvinkelskifte (Blades & Spencer, 1987b; Bluestein & Acredolo, 1979). Men siden Piagets teorier (Piaget & Inhelder, 1956) konkluderer med at barn frem til cirka 7 år i liten grad er i stand til å se verden ifra andre perspektiv enn sitt eget, har det ikke vært ansett som fornuftig å presentere barn for kart før tidligst i 7 – 8 års alder. Når jeg ser mine informanternes bruk av kartene, mener jeg det må gå et skille mellom på den ene siden hva et kart tradisjonelt anses for å være, terrenget sett fra et fly (Benjaminsen, 2005), og kartleserens bruk av informasjonen som presenterer seg i kartet på den andre. Karttegneren lager riktignok et kartgrunnlag med utgangspunkt i et flyfoto²⁸, men jeg vil allikevel påstå det ikke er nødvendig med et perspektivskifte for å benytte informasjonen i kartet. Om det ikke er direkte misvisende, så vurderer jeg det heller som en måte å abstrahere forståelsen, noe som vil vanskeliggjøre innlæringen heller enn å lette den.

Selv om mine informanter har varierende oppfatning av hvordan kartet formidler informasjon om terrenget, ser det ut til at alle på en eller annen måte oppfatter at det gir informasjon om det som befinner seg i det virkelige rom. Og bare informanten er i stand til å kommunisere med kartet, så kan utøveren rette oppmerksomheten mot terrengdetaljer og den rekkefølgen de skal fremtre i under forflytning i terrenget. Det er jo det som kjennetegner en vanlig måte å skape en meningsfull forflytning når vi beveger oss rundt i våre omgivelser, som for eksempel når informantene skal gå hjemmefra og til skolen (Matthews, 1992). For informantene vil vellykket forflytning til skolen bygge på vedkommendes tidligere erfaring fra denne ruta. For å bruke Gibsons (1979b) termer så vil det bygge på individets *sammenstøt* med unike steder

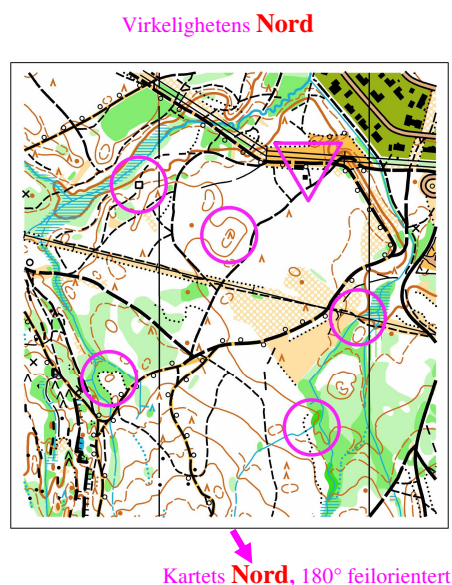
²⁸ Det vil være nyttig for å få frem de helhetlige spatioale relasjoner.

langs ruta og sekvensen de fremstår i. Mine data tyder også på at informantene ved hjelp av kartet kan skape intensjonelt innhold og grunnlag for en meningsfull handling, ved å rette oppmerksomheten mot spesifikke detaljer og den unike rekkefølgen de skal fremkomme i.

Når informantene etter en kartlesingsperiode igangsetter forflytning, er det ingen som benytter tommelgrep. Med det menes at tommelen holdes på det siste holdepunktet en var ved, og så opprettholder kartleseren kartkontakt ved å flytte tommelen fra holdepunkt til holdepunkt under forflytningen. Det gjør at det erfares som lettere å finne igjen hvor en er neste gang en konfererer kartet. Det er heller ingen som benytter tommelgrepet underveis i feltarbeidet.

En av hensiktene med å konferere kartet er å forsøke å skape overensstemmelse mellom beredskapen og det som perseptuell erfares i det omkringliggende terrenget. En konsekvens av at informantene ikke benytter tommelgrep er at de erfarer å bli ytterligere forvirret i sin konsultasjon av kartet, siden de stadig må lese seg inn igjen. I noen tilfeller fører det også til at de leser ut informasjonen fra et annet sted på kartet enn de opprinnelig hadde intensjon om. I tillegg til at benyttelse av tommelgrepet kan underlette prosessen med å erfare overensstemmelse mellom kart og terreng, tyder data på at orientering av kartet synes å være hensiktsmessig.

4.1.2 Orientering av kartet

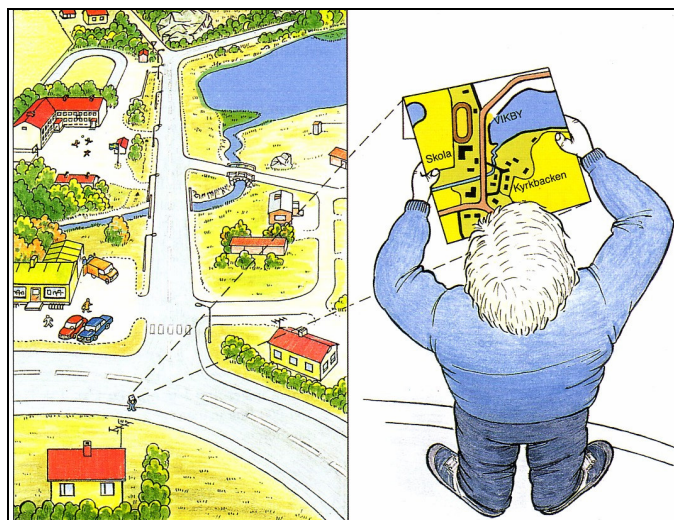


Figur 4.3: Det utdelte kartet - 180° rotert i forhold til terrenget

En grunnleggende ferdighet i orientering er knyttet til romoppfatning og et orientert kart gir et bedre utgangspunkt. Terrengdetaljene er viktige hjelpemidler i prosessen med å orientere kartet. Om kartleseren har gode og tydelige holdepunkt i terrenget i form av for eksempel hus, vei, stikryss og bekk, blir identifisering og lokalisering på kartet lettere. Informantene på mellomtrinnet får utdelt kartet på sørvestsiden av skihytta, i sentrum av trekanten, 180° rotert i forhold til terrenget (figur 4.3). Før informantene legger i vei i terrenget er det en fordel at de vet hvor på kartet de er. Dette er selvfølgelig informasjon de får fra meg, men for å se i hvilken grad og hvordan informantene tar tak i situasjonen venter jeg, i noen tilfeller, litt med å fortelle dem at de står i midten av trekanten. For informantene vil det ikke være noen logikk i at trekanten symboliserer startstedet, det kunne like godt markeres med et annet symbol. Det er i seg selv ikke noe viktig poeng. Trekanten er ikke den sentrale informasjonen det forventes at informantene retter oppmerksomheten mot. I startområdet hvor informantene får kartet utdelt er det en rekke markante terrengdetaljer, blant annet de to bygningene de står rett ved siden av. Dette er imidlertid informasjon som det tas for gitt at utøvere med litt erfaring ifra orientering forstår, og at informantene ikke oppfatter dette umiddelbart, kan tyde på at skolen ikke bruker mye tid på orientering.

En meningsfull kontekst

Metaforisk kan en sammenligne kartet med en bit av et puslespill, biten passer bare på et sted i puslespillet slik kartet bare passer på en måte inn i terrenget.



Figur 4.4: Illustrerer hvordan et kart orienteres etter terrenget (Hogedal, 1997, s. 5)

I forhold til et kart som ikke er orientert, figur 4.3, så ser en av figur 4.4 at utgangspunktet for å erfare overensstemmelse mellom kart og terreng er lettere når kartet er orientert.

G 4a Jeg ble ganske forvirret, så snudde jeg kartet og skjønnte hvor jeg skulle gå (8:9).

Min erfaring er også at majoriteten av orienteringsløpere orienterer kartet hver gang de leser kartet. ”Den viktigste forutsetningen for å løpe riktig, er til enhver tid å holde kartet orientert” (Rønneberg et al., 2003, s. 21). Jeg er ikke umiddelbart enig i at dette er den viktigste forutsetningen, men at det gir et bedre grunnlag for å holde stø kurs og en bedre kontekst for å oppfatte den foreliggende oppgaven, synes rimelig (Blades & Spencer, 1986; Bluestein & Acredolo, 1979; Ottosson, 1987a; Ottosson, 1988).

G 1b Merkelig at vi skal gå den veien. Alt mulig er jo på skakka jo... (6:5).

F Kan du holde kartet slik at ikke alt er på skakka?

G 1b Ja, men det er på skakka nå!

F Ja, men kan du holde det slik at det ikke er på skakka?

G 1b Hm..., sånn! Nå er det ikke på skakka!

Siden et orientert kart erfares å lette kartlesingen, kan det være hensiktsmessig at informantene, ved retningsforandringer, dreier kartet ved å bytte kartgrep; iblant holde kartet opp/ned, iblant lese det fra siden og så videre. Når kartet orienteres, bør det legges vannrett og dreies slik at ledelinjene på kartet er parallelle med tilsvarende detaljer i omgivelsene. Denne prosessen innbefatter ofte en forflytning for at kartleser skal få tilgang til utfyllende informasjon som ikke er synlig fra en her og nå posisjon. I praksis ser en at en kartleser orienterer kartet ved enten å benytte seg av et kompass eller ved å bruke det som for dem erfares som holdepunkt (i enkelte tilfeller kan også sola være et hjelpemiddel).

Holdepunkt

I utgangspunktet er det, rent teoretisk, en uendelighet av mulige objekter informantene visuelt kan søke i terrenget som grunnlagsinformasjon for å orientere kartet. Data viser at informanter som ikke klarer å hente ut informasjon om unike detaljer på kartet heller ikke klarer å orientere kartet. En innlysende konsekvens av det er at de får problemer med å avgjøre sin posisjon på kartet, og i hvilken retning de skal forflytte seg. Dette ser jeg hos 3. klasseguttene som, selv om de fikk kartet orientert, ganske fort holder det 180 ° rotert i forhold til terrenget. Dette medfører at planbildet de allerede har vanskeligheter med å oppfatte, vanskeliggjøres ytterligere.

F Hvor er Sagtjernet nå?

G 3b Der (peker i terrenget) (8:6).

F Hvor er skolen?

G 3a Skolen, det er der (peker i terrenget) (8:1).

F Hvordan skal dere holde kartet da?

G 3a Sånn (holder kartet 180 ° feilorientert).

F Stemmer det, hvis skolen er bak oss og Sagtjernet er foran oss?

G 3b Det er... (guttene blikk veksler mellom kartet og terreng). Å ja, da skal vi... Vet du det, hvor vi... Her ja, selvfølgelig... Vi kom herfra... og nå er vi her. Da må vi holde kartet slik. Da må vi gå der da. Bak huset, Så må vi gå ned liksom. Skal vi prøve?

G 3a Sånn... Ja.

G 3b Da har vi gått hit mot Sagtjernet (peker på riktig sted på kartet).

Ved å tre inn fra kulissene leder jeg, gjennom en spørrende tilnærming, deres oppmerksomhet mot tydelige detaljer i de visuelle omgivelsene. Det fører til at guttene får konkrete holdepunkt å ta utgangspunkt i, noe som igjen gjør at de er i stand til å orientere kartet. Dermed fremstår informasjonen, både den som presenterer seg på kartet og den som perseptuelt erfares i terrenget som mer meningsfull. En direkte konsekvens av det er at

guttene forsøker å danne seg en oppfatning av hvor de har gått og en beredskap for hvor de ønsker å forflytte seg.

- F Fant dere ut hvor dere skal gå?
- G 3b Ja, fordi vi ser at hvis vi går der, så er det like ved Sagtjernet. Da kan vi gå langs kanten, sånn (peker på kartet).
- F Er det noe annet som er tegnet på kartet som dere kan se her langs vannet?
- G 3b En firkant, det er en firkant der (peker på kartet).
- F Hva kan det være tror du?
- G 3b Hm? ...
- F Dere får se når dere kommer dit, men hva står de grønne kryssa for?
- G 3b ... Jeg vet ikke helt, jeg.
- G 3a Ikke jeg heller.
- F Hva var den første postdetaljen dere var ved? (Det var et stort tre).
- G 3b Å jo, gras eller busk... et tre. Da kan vi se om det er et tre her da. Der er et... Ja, de grønne kryssa. 1, 2, 3, 4.

Samtalen viser at noe oppfattes umiddelbart, mens andre elementer er vanskeligere tilgjengelig. Det gir seg utslag i at guttene som tidligere har sett at skolebygningene symboliseres som svarte firkanter, ikke kobler den svarte firkanten ved bålplassen til bygningen som står rett ved. De oppfatter heller ikke, selv om de på første post var ved et stort tre, at de grønne kryssene representerer de store trærne de er i ferd med å passere på strekket (figur 4.5). Jeg tolker det til at de ikke har oppfattet en av kartets prinsipielle funksjoner, nemlig at et karttegn som representerer en detalj bare kan representere en type detaljer.



Figur 4.5: Kartutsnitt fra løypa på småskoletrinnet

Når guttene nærmer seg postdetaljen, søker deres blikk bålplassen og de får en direkte perseptuell erfaring. Denne informasjonen ser ut til å fremstå som direkte meningsfull og guttene oppfatter derfor intuitivt koblingen mellom rundingen på kartet og rundingen i virkeligheten, bålplassen.

G 3b Jeg tror det er bålplassen vi skal til.

G 3a Det ser sånn ut ja.

G 3b Det må være den rundingen der.

G 3a Ja, det tror jeg også.

G 3b Du ser også at det ligger ved en vei.

G 3a Ja, den ligger ved en vei der.

G 3b Her, tror jeg det er (står ved bålplassen).

F Hvorfor tror dere det er her?

G 3b Jo, fordi det ser ut som små prikker i runding, her. Sikkert bålplassen.

G 3a Det er... bålet.

Identifiseringen av bålplassen gjør at de også er i stand til å se det spatiale forholdet til andre terrengdetaljer, veien, som for dem fremstår som holdepunkt. Men siden de ikke oppfatter hva den lille svarte firkanten (figur 4.5) representerer, klarer de heller ikke ut ifra det spatiale forholdet mellom bålplassen og skuret å resonnerer seg frem til at det må være skuret. G 3b mener den svarte firkanten er brygga som ligger ca. 150 meter øst for det stedet den er plassert på kartet.

F Har dere funnet ut hva den svarte firkanten er?

G 3b Ja, det er den brygga der.

F Er det?

G 3b Det er en firkant

F Er brygga nære eller langt unna her? Er den på land eller er den på vannet?

G 3b Den er på vannet den!

F Er firkanten der på vannet da? (Peker på skuret ved siden av bålplassen).

G 3b Nei, det er den ikke.

F Hva kan det være rundt her som gjengis som en svart firkant da?

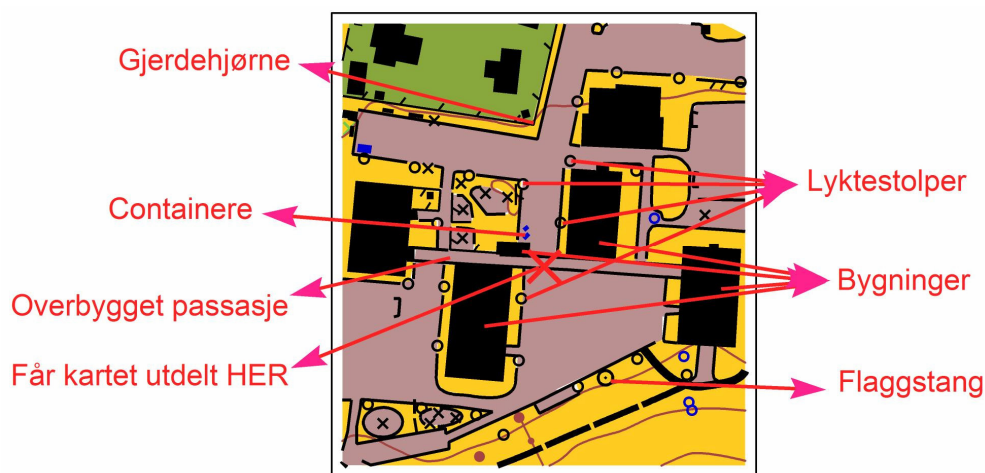
G 3b Den firkanten? Det er det skuret der (peker på skuret).

G 3a Ja! Det tror jeg det er.

Lokalisering

Lokalisering kan ikke bestemmes uten at den oppfattede versjon av kartet blir harmonisert med den perseptuelle erfaringen av terrenget. Gjennom en harmonisering, der kartleseren forsøker å erfare overensstemmelse mellom kart og terreng, bestemmes terrengdetaljenes identitet på kartet. For å erfare dette må barna harmonisere all nødvendig informasjon, både

den som er gjenstand for tanke og den som implisitt ligger i situasjonen. På startstedet i begge løypene, her illustrert med småskoleløypa (figur 4.6), er det rikelig med karakteristiske detaljer informantene eventuelt kan benytte i prosessen med å orientere kartet. For en kartleser som behersker kartets symbolikk, skal det ut ifra dette være uproblematisk å identifisere og lokalisere de markerte terrengdetaljene som forefinnes i de visuelle omgivelsene. Gjennom det kan de avgjøre sin nåværende posisjon og orientere kartet.



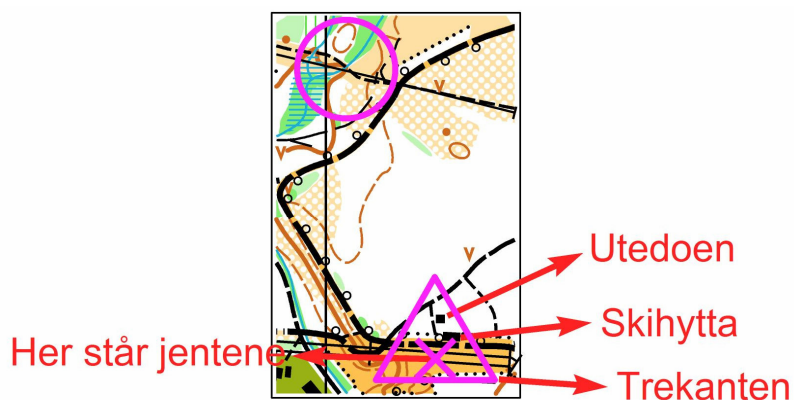
Figur 4.6: Startområdet i småskoleløypa med markering av tydelige detaljer

Det er tydelig at informantene, selv om de ifølge læreplanen skal ha erfaring med og på mellomtrinnet god erfaring med orientering, har begrensede erfaringer med den kartlesing som kreves i den forelagte oppgaven. Dette kommer tydelig frem på mellomtrinnets strekk 1, fra start til 1. post, der flere alternative veivalg (figur 4.12) fremstår som aktuelle. Som jeg har vist til tidligere vil det i et slikt flatt lettløpt terreng være raskest med et rett-på veivalg, men det krever at kartleseren oppfatter kartets helhetlige struktur der detaljenes identitet og lokalisering gjensidig bestemmes.

For at informantene skal være i stand til å orientere seg i terrenget, er deres evne til lokalisering viktigere enn avstandsforståelsen. Det er en grunnleggende aktivitet for å bli kjent i et nærområde, som for eksempel i skolens nærområde. Selv om dette i utgangspunktet er en allmenn aktivitet, påvirkes denne settingen av kontekstuelle forhold som vil være avgjørende for hvordan informantene angriper oppgaven. Det er blant annet at informantene her, ved hjelp av et kart, skal finne frem til helt spesifikke punkter i terrenget. Datamaterialet viser at

det går et skille mellom når informantene hovedsakelig baserer sin informasjonsinnhenting på kartet, og når de forsøker å benytte både kart og terreng. Når de forsøker å lokalisere seg selv ved i hovedsak å konferere kartet, fanges de i startøyeblikket fort av en logisk antagelse om at tallet 1 indikerer starten. Deres oppmerksomhet fokuseres da mot strekk 2, og mot å tilpasse denne informasjonen til det de så perseptuelt erfarer i omgivelsene.

Et eksempel der de to nevnte strategiene møtes, ser jeg hos 5. klassejentene som står i startområdet og diskuterer (figur 4.7).



Figur 4.7: 5. klassejentenes lokalisering

J 5b Hvor er vi hen nå? (10:7)

J 5a Post 1, ja, der ja. (9:11)

J 5b Hvor er vi sa du?

J 5a Der (peker på post 1).

J 5b Er vi på nummer 1?

J 5a Skal vi dit?

J 5b Nei, vi er her! (Oppdager skihytta og peker ut trekanten de står inne i).

J 5a: Å der ja. Skal vi bare gå rett frem nå da?

J 5a som ikke retter bevisstheten mot avgrensede detaljer i terrenget, bygger sin forventning på løse antagelser. Hun lar seg derfor straks overtale av J 5b, som ut ifra sitt informasjonssøk til en viss grad har fått betegnelse og meningsinnhold til å stemme overens. Strategien hjelper dem til å lokalisere seg selv på kartet, og jentene ser terrenget med utgangspunkt i skihytta. Dette synliggjør hvor viktig det er for kartleseren å basere sin informasjonsinnhenting på både kart og terreng, og å søke å erfare overensstemmelse, før en endelig konklusjon foretas. Selv om dette kan fremstå som en selvfølgelighet, er min erfaring at til og med erfarne

orienteringsløpere i mange situasjoner slurver med å basere sin konklusjon på aktiv informasjonsinnhentning ifra både kart og terreng.

Informantene i 1. klasse benytter identifisering av Sagtjernet som et virkemiddel for å orientere kartet. I dette tilfellet er detaljen stor og veldig markert, både på kartet og i terrenget. For informantene på mellomtrinnet innehar ikke skihytta disse kvalitetene, og for 5. klassejentene er heller ikke identifiseringen av skihytta tilstrekkelig informasjonsgrunnlag for å fremprovosere orientering av kartet.

J 5b: Er det sånn (lurer på hvordan kartet skal holdes)? Vi må spørre hvor vi er. Ok, der er vi, tror jeg da. Så skal vi gå, hm... Ok, her er bygningen. Der er bygningen og her står vi, ikke sant. Og så skal vi gå rett frem der, tror jeg (ser og peker østover langs lysløypa).

Videobildene viser at jentene ikke har aktivt perseptuelt søk i det omkringliggende området slik at andre sentrale terrengdetaljer fokuseres. Det gjør at disse ikke oppdages og dermed heller ikke identifiseres på kartet. Det er egentlig litt rart at de, siden de har identifisert og lokalisert skihytta, ikke også inkluderer utedoen. Konsekvensen er at jentene ikke reagerer på at deres kart er 90° rotert mot øst i forhold til terrenget. Handlingstilbydelsen de responderer på er dermed lysløypa som går rett østover.

Virkelighetens Nord



Kartets Nord holdes mot virkelighetens øst

Figur 4.8: Illustrerer hvordan jentene holdt kartet når de ønsket å sette i gang forflytning

Siden identifisering og lokalisering av flere nærliggende detaljer vil kunne lette kartleserens forsøk på å orientere et kart, leder jeg jentenes oppmerksomhet mot utedoen (se figur 4.7).

F: Ser dere at det også er en liten bygning bak skihytta?

J 5b: Hvor? Å, bak der ja! ... Å, da skal vi gå innover der (peker i riktig retning).

J 5a: (Jentene virker veldig oppglødde over denne oppdagelsen.) Der er vi ja, akkurat på den prikken der (peker på lyktestolpen ved siden av skihytta).

J 5b: Det her er utedoen. Da skal vi gå rett innover skogen der (mot nord, som er korrekt).

Ved å se det spatiale forholdet mellom de to bygningene konkretiseres kartets forhold til terrenget for dem og de klarer ut ifra dette å orientere kartet og seg selv. Denne erfaringen resulterer i to svært oppglødde jenter som igangsetter forflytning til post 1, mot nord.

Mot nord

I opplæringssammenheng råder det en oppfatning om at kartet skal utdeles orientert og at det første strekket i nybegynnerløyper skal/bør gå mot nord.

Starten ska ske på en ledstång och med löpriktning rakt fram. Det är en fördel med löpriktning norrut (Anderson et al., 1994, s. 51p).

Begynnerløypa bør starte mot nord (Carlson & Weltzien, 1984, s. 52)

Dette begrunnes med at utøverne da får en enklere start og at det skaper bedre forutsetninger for dem til å lese seg inn på kartet, men da er det ikke sikkert at man allerede i starten fremprovoserer refleksjon i forhold til kart og terreng. Det er viktig å innse at denne refleksjonen er et sentralt element for at nybegynnere skal klare å opprettholde overensstemmelse mellom kart og terreng, også ved retningsforandringer i løypa.

Min empiri viser at kartets sør ofte holdes inn mot kartleserens mage, uavhengig av bevegelsesretning, og at dette forholdet skaper forvirring i kartlesingen. Ut ifra det mener jeg at nybegynnere må utsettes for varierte erfaringer med det å orientere kartet og startpunktet i løypa er et utmerket sted for dette. Her er det trygt med mye folk, både andre løpere og voksenpersoner som de eventuelt kan spørre om hjelp. Ja, kanskje det i konkurransesammenheng alltid skulle være en hjelper²⁹ rundt startstedet og ikke bare en som er opptatt med å starte utøverne?

Enda viktigere er det å fokusere på at det er markerte og familiære terrengdetaljer i det visuelle området som nybegynneren eventuelt kan nyttiggjøre seg i sin prosess med å skape overensstemmelse mellom kart og terreng. Det kan eksempelvis være tydelige ledelinjer som går ut i forskjellige retninger slik at nybegynneren ved å orientere kartet øker sannsynligheten for å ta av gårde i riktig retning. En annen måte kan være å gi tydelig ytre tilbakemelding ved å sette opp for eksempel smilefjes ☺, som ikke synes ifra startområdet, på den riktige utgangen og sure fjes på utganger som leder i feil retning. Nybegynneren vil da få en grei bekreftelse på et riktig veivalg samtidig som et feil veivalg ikke får *uheldige* konsekvenser.

²⁹ Ifølge NOFs konkurranseregler (§ 13.2.6) er det også lov til å ha med ledsager.

Et eksempel på det jeg mener med *uheldig* konsekvens av et feil veivalg, opplevde jeg da jeg fulgte min sønn gjennom hans nybegynnerløype i det siste løpet av Sørlandsgaloppen 2006. Mot slutten av løypa møtte vi på en gutt som løp i 10 - årsklassen. I et stikryss rett etter start hadde han tatt en utgang som var 90 ° feil og hadde løpt ca. 700 meter langs denne da han traff på oss. Gutten var lei seg, forvirret og klarte ikke å lese seg inn på kartet igjen. Om han hadde møtt på et surt fjes etter for eksempel 50-100 meter, kunne han gått tilbake til stikrysset og reflektert rundt hvorfor kart og terreng i dette tilfellet ikke stemte overens. Ved at han når han valgte riktig utgang møtte på et smilefjes, vil han i tillegg til nødvendig trygghet få trening i å skape overensstemmelse mellom kart og terreng.

Teksten på kartet

Et kart inneholder ulike symboler, kartfarger samt skrevet tekst. I mange tilfeller ser det ut som informantene helt ubevisst holder kartet slik at teksten fremkommer i leseretningen. En slik strategi fører til at kartet kun passer inn i terrenget når informanten beveger seg rett mot nord.

G 2a Er det den veien vi skal holde det? (6:9).

G 2b Jeg holder det sånn for å se hvilken vei vi skal gå. Sånn. Nei, sånn fordi da går det bortover sånn (erfarer at kart og terreng stemmer overens). Ellers leser vi ikke kartet riktig (7:6).

G 2a Skulle tro det var sånn siden da står de orda der riktig.

Informantenes erfaringer med hvordan for eksempel bøker, aviser eller tegneserier holdes når de leses, kan være en årsak til at de nesten intuitivt holder kartet på samme måte. Så, selv om skrevet tekst kan være et nyttig hjelpemiddel for en mer erfaren kartleser, ikke minst når kartet er brettet³⁰, er dette et moment begynnerinstruktører bør problematisere. Kanskje en ikke bør benytte skrift på de første kartene i begynneropplæringen i det hele tatt? En annen innfallsvinkel kan være å rotere skriften slik at den leses riktig når kartet er orientert i forhold til terrenget. Figuren 4.9 illustrerer på en god måte at et orienteringskart ikke kommuniserer sin informasjon gjennom en ensrettet leseretning. Her går Johansen (2005) motsatt vei og bruker nettopp utøvernes generelle erfaringer med lesing til å forsterke at en ensrettet leseretning gir seg utslag i et feilorientert kart.

³⁰ Ofte står enkelte stedsnavn, navn på vann og lignende inne på kartet. Siden teksten alltid skrives nord/sør kan dette være et nyttig hjelpemiddel når en orienterer brettet kartet, noe som ofte gjøres siden kartet ellers blir stort og uhåndterlig.

La veivalget gå langs ledelinjer: det er detaljer på kartet som er lette å følge: veier, stier, grøfter, steingjerder mm.

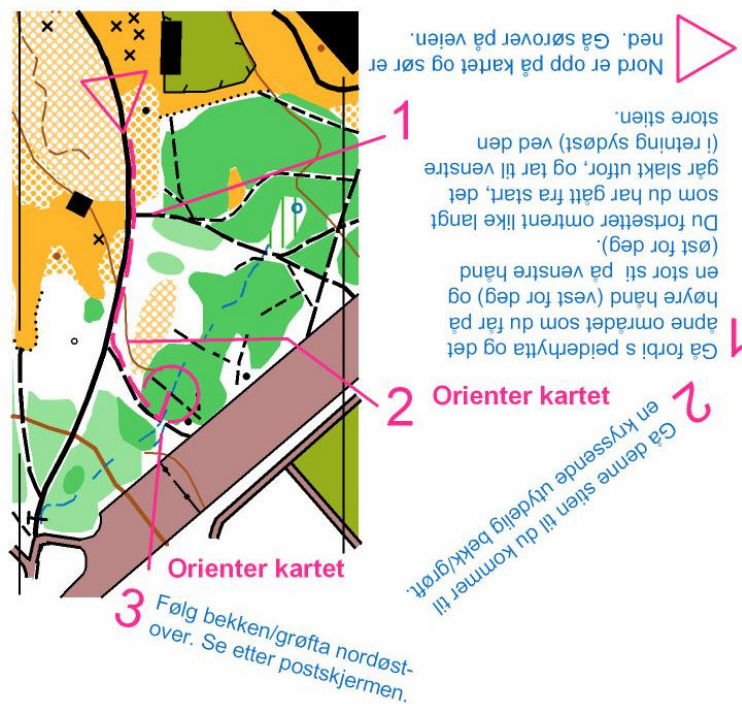
Hold kartet orientert: hold kartet slik at det stemmer med detaljene i terrenget. Hold nord på kartet mot NORD i terrenget

Holdepunkt: sted på kartet der du er sikker på hvor du er

Tommelgrep. Hold tommelen på kartet der du er og flytt den på kartet etter hvert som du beveger deg fra holdepunkt til holdepunkt.

Kartkontakt. Ha kontroll med hvor du er og vit hvor du skal. Sjekk holdepunktene. Ikke beveg deg raskere enn at du hele tiden har kartkontakt.

Slik finner du 1. post: Orienter kartet



Figur 4.9: Eksempel på et kart med rotert tekst (Johansen, 2005)

Det feilorienterte kartet

I situasjoner der informantene ikke klarer å komme videre i sin kartlesing, og jeg opplever at et feilorientert kart er en medvirkende årsak, forsøker jeg gjennom en spørrende tilnærming å hjelpe dem i gang.

J 1b En skal holde kartet sånn (kartet er 180 ° rotert i forhold til terrenget) (5:11).

F Så det spiller en rolle hvilken vei dere holder kartet?

Jentene tenker og viser at de er usikre...

F Vann skal peke mot vannet (peker på Sagtjernet)... Hva kan grunnen til det være?

Det går litt tid mens jentene tenker...

J 1a Jo, hvis vannet var der, så måtte vi ha stått sånn (snur seg). For hvis ikke så må vi gå baklengs (6:0).

F Hvorfor det?

J 1a Vet ikke..., men vi kan snu kartet da.

Det er få barn, nybegynnere i orientering, som spontant orienterer kartet (Blades & Spencer, 1986; Ottosson, 1987a). I tidligere eksempler har jeg vist hvordan en kartleser er i stand til å orientere kartet når tydelige terrengdetaljer, opplevd holdepunkt, identifiseres i terrenget og lokaliseres på kartet. En viktig forutsetning er at kartleseren er en dynamisk aktør i selve prosessen, ved at han eller hun utøver aktiv informasjonsinnhenting ifra både kart og terreng. I mange tilfeller er følgen av slik atferd at utøveren automatisk tilpasser kartet til terrenget. I eksemplet ovenfor rettet jentene fokus mot kartet og de inkluderte ikke Sagtjernet som de perseptuelt kunne erfare før jeg kom inn som ekstern medhjelper.

Selv om informantene i mange tilfeller ikke er i stand til å orientere kartet, er ikke det ensbetydende med at de ikke kan ha oppfattet at det er en sammenheng mellom kart og terreng, og at det må holdes på en spesiell måte for at det skal samsvare.

G 6b Nå skal vi holde kartet sånn, eller? Nei, vi skal vel holde det sånn nå? (10:11).

Ottosson (1987a; 1988) viser at det er en markert trend mot mer konsistent orientering av kartet jo eldre barna er. Han mener det kan være et biprodukt av den orienteringsundervisning som bedrives i skolen, men at det også kan være en konsekvens av mer erfaring med symbolske representasjoner rent generelt. Sistnevnte antagelse understøttes av mine data. Jeg ser at direkte erfaring med kartlesing i terrenget gir seg utslag i mer konsistent orientering av kartet; jo lenger ut i løypa informantene kommer jo mer konsistent blir dette forholdet.

En nyttig erfaring

En nyttig erfaring informantene gjør underveis i feltarbeidet er at kartlesing går lettere når kartet orienteres, og holdes orientert.

G 1a Kartet skal holdes sånn, for nå har vi Sagtjernet foran oss (6:2).

G 1b **Ja! Nå må jeg holde kartet sånn, for da er lysstolpa riktig, der. Jeg peker dit (med kartet) for da vet jeg kanskje hvor det er (6:5).**

Ved å innta neseretning³¹ vil kartleseren lettere oppleve at informasjonen fra persepsjonen av den medierte virkelighet samsvarer med førstehåndserfaringen utøveren oppnår gjennom persepsjonen av den opplevde virkeligheten. Ser vi på hva ekspertene gjør, kjenner jeg til svært få eksempler på landslagsløpere i orientering som konsekvent velger å holde kartets sør inn mot kroppen. De som velger en slik strategi må, i stedet for helt konkret å vri kartet de holder i hånden, på en måte å vri kartets informasjon ved abstraksjon.

G 2b **Du skal holde kartet sånn G 2a, sånn.**

F **Hvorfor skal han holde det sånn da?**

G 2b **Jo han skal gjøre det for da kan han se hvor han går, sånn...**

F **Er det viktig å holde kartet orientert?**

G 2b **Det er ikke så viktig.**

F **Går det an å holde det feilorientert, men allikevel komme riktig?**

G 2b **Ja, selv om jeg holder det sånn så vet jeg fortsatt hvor jeg skal gå.**

F **Hvordan gjør du det da?**

G 2b **Jeg ser bare en annen vei.**

F **Å, gjør du det inne i hodet ditt?**

G 2b **Ja, og nå skal vi opp her.**

Dette er imidlertid "... så mye vanskeligere og mer risikabelt, at det overhode ikke er noen metode som kan anbefales" (Rønneberg et al., 2003, s. 21), spesielt ikke for nybegynnere. På

³¹ Kartet orienteres slik at det som er foran kartleser i virkeligheten også er foran vedkommende på kartet.

forespørsel hevder imidlertid en av mine informanter hardnakket at dette er den beste strategien.

F Tenkte dere på hvordan dere holder kartet?

J 7a På en måte, men hvis vi holder kartet sånn (riktig orientert) da blir det litt vanskelig. Jeg holder alltid kartet sånn (kartets sør inn mot magen). Tenker hvilken retning vi står i for det er forskjellig fra hvor vi er. Så må vi tenke kartet riktig vei liksom. Føler det er best for da har jeg skihytta eller der vi starta mot meg (12:6).

Jeg vil selvfølgelig ikke se bort ifra at dette kan fungere for enkelte kartlesere, men ut ifra min erfaring, tidligere forskning (For eksempel Johansen, 1997; Ottosson, 1987a) og helheten i min empiri vil jeg tro at hennes oppfatning fort kan endre seg når terrengets beskaffenhet endres og kravet til fart og kartlesing øker.

”De flesta är i dag överens om att kartläsningsförmågan är den viktigaste faktorn för framgångsrik orienteringsteknik” (Andersson, Glännerfors, Greilert, Hogedal, & Tistad, 1998, s. 148)

Dagens orientering med svært detaljrike kart handler da også mer eller mindre om kontinuerlig kartlesing.

4. 2 Kartlesingsevnen

J 1b ... egentlig vet vi ikke at bila står der. Når en ikke vet om de står der, kan en ikke bare tegne dem på (5:11).

Kartlesingsevnen krever kartforståelse, at kartleseren oppfatter at kartet representerer terrengformasjoner og terrengdetaljer innenfor et område, og at det er den samme relative avstanden mellom detaljene på kartet som det er i virkeligheten. Det er med andre ord viktig at kartleseren har en viss forståelse for den kartografiske logikken, prinsippene for hvordan kart tegnes, og hvilke spesielle kjennetegn ulike typer terreng har. Videre krever kartlesingsevnen at utøveren har terrengforståelse der en, ”... utnyttjar olika terrängföremål runt omkring sig, använder sig av de riktningar de har och vilka vinklar de bildar för att bestämma sin position och löprikning” (Andersson et al., 1998, s. 148). Når utøveren har tilegnet seg grunnlaget for kartlesing er det mye som tyder på at en kartlesers forflytning mellom to bestemte punkter i terrenget styres ved hjelp av en beredskap bygd opp ut ifra kartet (Dresel et al., 1989; Johansen, 1997; Ottosson, 1987a).

4.2.1 Beredskap

Hos erfarne orienteringsløpere styres forflytningen ut ifra en relativ oppfatning av egen posisjon, basert på identifisering av terrengdetaljer som er definert ut ifra hvordan den foreliggende oppgaven erfarer (Johansen, 1997). For å være i stand til å gjennomføre hensiktsmessig forflytning mot postdetaljen, er det viktig at informantene danner en beredskap som til en viss grad er i overensstemmelse med terrenget. Et viktig element i denne sammenhengen er å danne en oppfatning av sin egen posisjon på kartet.

Informantenes konsultasjon av kartet frembringer i varierende grad beredskap for sin forflytning og deres manglende erfaringsgrunnlag med kart fører til at flere velger en stikk motsatt strategi.

J 5b: Ok nå skal vi gå (10:7).

J 5a: Ja... jeg ser en sti her så (9:11).

J 5b: Kan ikke kart en gang, jeg.

J 5a: Nei, ikke jeg heller.

J 5b: Men du, nå skal vi gå innover der, eller skal vi ikke det nå?

J 5a: Jo (begge fniser).

J 5b: Åssen vet du det da?

J 5a: Jeg vet ikke.

Jentene viser stor iver etter å komme i gang og igangsetter forflytning, selv om de ikke har en klar oppfatning av terrenget de nå beveger seg inn i. Selv om jentene går av gårde i riktig retning, er en konsekvens av denne strategien at de beveger seg uten aktiv informasjonsinnhenting og videobildene viser at deres blikkfokus preges av tunnelsyn. I samtalen i etterkant forklarer jentene at de ikke klarte å fokusere sin oppmerksomhet fordi de hadde manglende symbolforståelse; "Vi bare gikk til et sted, for så å kikke på kartet" (J 5a, 9:11).

Fokusert oppmerksomhet

Gjennom kartlesingen forsøker informantene å ta avgjørelser om sine posisjoner i terrenget, og forsøker ved det å finne svar på et mer eller mindre artikulert spørsmål om terrengavsnittet de befinner seg i. Det kan se ut som både verdensmesteren og nybegynneren i orientering er enige om at en for å oppleve harmoni, må mestre og utøve effektiv kartlesing:

”Skjerp deg nå, les kartet” Bruker min sedvanlige teknikk med å tvangselese kartet inntil jeg igjen får ro i o – teknikk og løping”

(Verdensmester i orientering, Bjørnar Valstad, i Rønneberg et al., 2003, s. 6).

J 5a Det er viktig å skjønne kartet for da kan en lese det. Da kommer vi til rett sted (9:11).

G 7a At, når vi ikke var helt sikre på hvilken vei vi skulle, så var det et problem syns jeg (12:5).

Et utgangspunkt for å kunne beskrive et intensjonelt innhold i informantenes beredskap er å rette fokus mot det de retter oppmerksomheten mot på kartet, hvordan de definerer den foreliggende oppgaven.

J 6b Vi er i den trekanten der vi. Isteden for å gå rundt lysløypa så kan vi gå rett over sånn (peker på skrå innover i skogen, en del til vest for post 1). Skal vi gå eller løpe?

J 6a Vi går fort, fort, fort ...

J 6b Vi løper sånn, parallelt med lysløypa.

J 6a Sa du noe?

J 6b Lysløypa. Der er det lys og da er det lysløypa, ikke sant?

Fra det øyeblikket orienteringsløperen får kartet erfarer de løypa som en oppgave som skal fullføres (Johansen, 1997). J 6b har en klar oppfatning av hvor de står, og hvilke handlingstilbudelser de kan nyttiggjøre seg for at de raskest mulig skal komme seg av gårde mot post 1. Oppgavens intensjon skapes i pre – refleksjonen av kartet som kun innbefatter et potensielt terreng, som på dette stadium er uten konkret referanse i terrenget. I så henseende persiperer kartleseren en struktur uten innhold, mens det underveis på den fysiske forflytning i terrenget skjer en dynamisk utvikling av denne.

Before starting to move, he or she has to develop - primarily with the help of the map - a conception of the structure of the task. That is, the map-reader has to adopt an approach which may lead him or her to the target location (Ottosson, 1987a, s. 128).

Kartleseren oppfatter en struktur som kan sees som et referansenettverk bestående av spatiale og temporale implikasjoner for bestemte handlinger (Aanstoos, 1983). Gjennom dette bygges det opp en beredskap for forflytningen i et terrengområde informanten ennå ikke perseptuelt har erfart. Beredskapen impliserer dermed spesifikke spatiale relasjoner mellom makrospatiale enheter (terrengets struktur) og spesifikke temporale relasjoner mellom handlinger (sekvenser av bevegelser) (Ottosson, 1987a). For kartleseren vil dette helt konkret

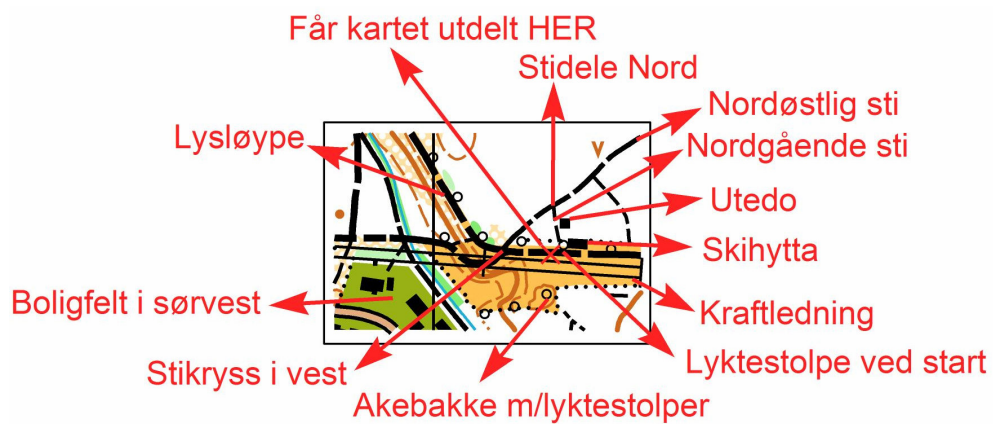
si potensielle forflytninger gjennom et bestemt terrengområde, og beredskapens innhold bygges opp ved at kartleseren retter oppmerksomheten mot bestemte terrengdetaljer i kartlesingen og/eller mot retning.

Beredskapen fører til at utøverens sanseapparat får rettethet i sin informasjonsinnhenting. For at beredskapen som dannes skal være hensiktsmessig, er det en forutsetning at informantene er i stand til å kommunisere effektivt med kartet. Min empiri viser imidlertid at informantene i de innledende kartlesingsperiodene i liten grad er i stand til å danne en effektiv beredskap for sin forflytning. Det resulterer i at det intensjonelle innholdet som skapes blir mangelfullt og lite nyansert. Det igjen medførte at deres perseptuelle søk ble passivt, noe som kommer tydelig frem av videobildene fra det hodemonterte kamera, og slik sett hadde manglende informasjonsgrunnlag å ta utgangspunkt i når de skulle styre og kontrollere forflytningen. Atferden som de da fremviser kan betegnes som stasjonær. Det vil jeg eksemplifisere med empiri ifra oppstarten i løypa på mellomtrinnet. I forhold til det mangfold av markante terrengdetaljer som tilbyr seg i kartet (figur 4.10) indikerer tabell 4.1 at informantenes oppmerksomhet fokuseres om forholdsvis få av disse.

Tabell 4.1: Terrengdetaljer informantene på mellomtrinnet, presentert parvis, retter oppmerksomheten mot i kart (K) og terreng (T)

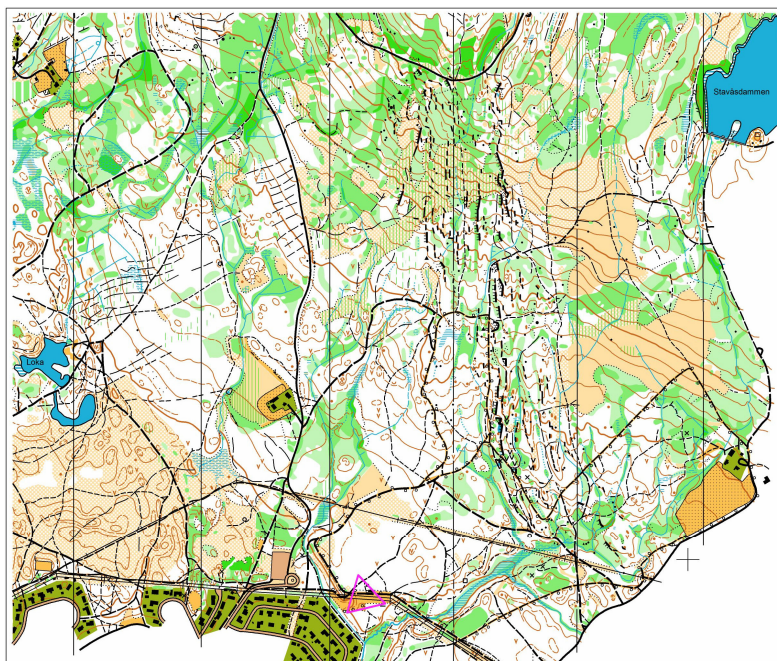
	G 5	J 5	G 6	J 6	G 7	J 7
Skihytta		T K	T K			T K
Utedo			T K			
Lyktestolpen ^v /skihytta		K T				
Nordgående sti		K T				T K
Lysløype			T K		T K	
Nordøstlig sti		K T				
Skogområdet				K T		T K
Boligfelt sørvest		K	T K			T K
Vann	K	K	K	K	K	K
Postdetaljen	K	K	K	K	K	K
Bevissthet om retning	X	X	X	X	X	X
Går rett – på strek	X		X	X		X

Det virker som om informantenes oppmerksomhet i større grad rettes mot oppfattelse av retning enn mot konkrete terrengdetaljer.



Figur 4.10: Startstedet på mellomtrinnet med markering av tydelige detaljer

For mange av informantene dras oppmerksomheten intuitivt mot de to vannene, Stavåsdammen og Loka (figur 4.11), men i denne sammenhengen anser jeg det for å være irrelevant informasjon.



Figur 4.11: Kartutsnittet informantene på mellomtrinnet fikk utdelt (i mindre målestokk)

Nå trenger selvfølgelig ikke informantene å rette oppmerksomheten mot alle detaljene som kart og terreng frembyr som åpne muligheter for deres blikk, men jeg vil allikevel ut ifra tabell 4.1 og det faktum at kun to par retter oppmerksomheten mot alternative veivalg på dette strekket (figur 4.9), si at informantenes beredskap for forflytning mot post 1 er mangelfull.

En konsekvens av slik kartlesing er at igangsetting av forflytning vanskeliggjøres, og at grunnlaget for informasjonsinnhenting i terrenget innskrenkes. Det sistnevnte ser jeg av videobildene der det fremgår at informantenes blikkfokus her kan betegnes som stasjonært. Informantenes erfaringsgrunnlag gjør at de ikke er i stand til å fokusere på og hente ut informasjon de på en effektiv måte kan benytte for å gjennomføre kontrollert forflytning mot neste post. Beredskapen for å avgjøre nøyaktig posisjon underveis på forflytningen er dermed ikke til stede. For alle kartlesere, erfarne som nybegynnere, er dette en faktor som vil skape trygghet og ro i kartlesingen. En slik konsolidering vil bekrefte for kartleserne at de følger det veivlaget de ønsker på bakgrunn av sin definering av oppgaven (Johansen, 1997).

Jeg synes det kan være av interesse å se om informantene vurderer strekket som en helhet eller i deler. Tabell 4.1 indikerer at informantene på mellomtrinnet retter oppmerksomheten enten mot detaljer i umiddelbar nærhet av startpunktet eller mot selve postdetaljen.

F Hva er det dere ser etter når dere går?

G 3b Jeg ser meg rundt (8:6).

F Hva ser du etter når du ser deg rundt?

G 3b Jeg ser på ting, på de punktene. Ser om jeg finner punktene.

F Hvilke punkt da?

G 3b De med det rundt.

F Du ser etter det som er inne i sirkelen (peker på postdetaljen på kartet)?

G 3b Ja.

F Så du begynner å se etter den med en gang?

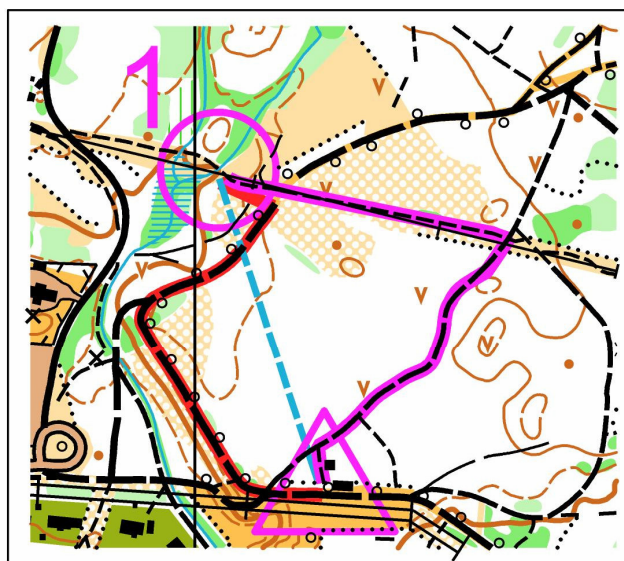
G 3b Ja.

For utøvere som bevisst går på retning i den hensikt å la seg fange opp av en terrengdetalj, kan det være en brukbar strategi å ikke inkludere andre detaljer på selve strekket. Om de utelukker alle detaljer foregår det ingen kartlesing i dette tidsrommet, og de kan ved det holde høyere fart. Det ser imidlertid ikke ut til å være tilfellet hos mine informanter på mellomtrinnet. Det er nesten slik at de velger å gå på retning i mangel av en bedre strategi.

Strategien fører til at beredskapen blir mangelfull og at området mellom postene erfares som et *terra incognita*. Det indikerer også at forståelsen for avstander i kartet ofte er mangelfull hos nybegynnere. Forflytning blir i slike tilfeller mer på lykke og fromme, og det kan synes som om alternative veivalg erfares å ligge skjult i kartet.

Veivalg

Erfarne orienteringsløpere gjør en rekke vurderinger før de avgjør hvilket veivalg de ønsker å følge mot postdetaljen. Det kan være refleksjoner rundt hva som er raskest, sikrest og mest kraftbesparende. I nybegynnerløyper er det ofte ikke mer enn ett veivalg mellom postene, langs tydelig ledelinje med tydelige holdepunkt. Ut ifra denne logikken skulle en tro at informantene, som jo er nybegynnere, vil velge et sikkert alternativ når de har muligheten. Det er derfor et overraskende resultat at kun to par, jentene i 5. klasse (omgående høyre) og guttene i 7. klasse (omgående venstre), gjør dette på strekk 1 i løypa på mellomtrinnet (figur 4.12).



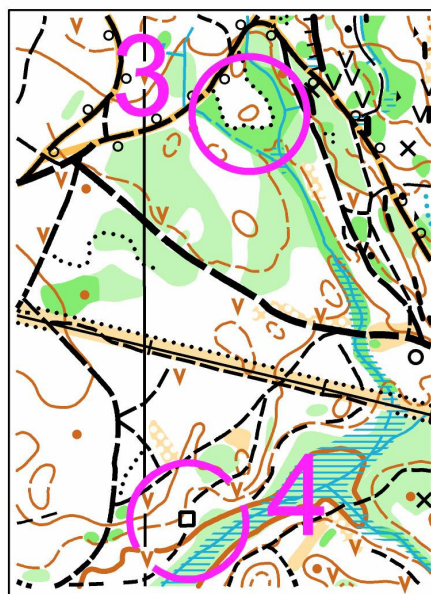
- Omgående høyre (ca. 500 meter)
- Omgående venstre (ca. 400 meter)
- Rett-på-strek (ca. 250 meter)

Figur 4.12: Strekk 1 i løypa på mellomtrinnet

De resterende 4 parene tar ulike varianter av et rett-på-strek veivalg. Det kan være flere grunner til denne atferden. For eksempel at et rett-på veivalg ser kortest ut på kartet, et

forhold G 5a påpeker da han i etterkant omtaler den omgående stien; ”den går jo ikke mot målet” (10:0). Som nevnt tidligere kan en annen forklaring være at skogen er lett fremkommelig (flatt terreng) og innbydende eller at rett-på veivalget har tydelig og markert oppfangning i forkant av posten. Et slikt resonnement avhenger imidlertid av at informantene klarer å lese dette ut av kartet, men data tyder ikke på det. Med utgangspunkt i både den verbale rapporteringen og informantenes visuelle søk, er det lite som tyder på at de fokuserer på alternative veivalg. Jeg vil heller si at data gir inntrykk av at informantenes manglende evne til å skape mening i den informasjonen de innhenter, bidrar til å fremprovosere slik atferd. På en annen side bør informantene, før de beslutter å følge et rett-på veivalg, være i stand til å orientere kartet, noe flere av dem må ha hjelp til, og dermed ha en viss forståelse av kartets relativistiske funksjon i forhold til terrenget.

Selv om det er et overraskende resultat at informantene (nybegynnere) velger å gå rett-på uten å følge klare ledelinjer, kan det virke som om det gir mange og utviklende sammenstøt. For, om jeg beveger meg litt lenger ut i løypa (streck 4, figur 4.13), ser jeg at informantene fortsatt velger å gå rett-på, men deres kartlesingsprosess har nå helt andre kjennetegn.



Figur 4.13: Strekk 4 i løypa på mellomtrinnet

Fra et generelt utgangspunkt fremgår det av kartutsnittet at det er rikelig med potensielle handlingstilbudelser på dette strekket. Det er rikelig med ledelinjer som i teorien anses å

skape trygghet for en kartleser. Disse kan følges til posten eller benyttes som oppfanging for de som velger å gå rett-på. I et omgående høyre eller venstre veivalg går det tydelige stier/lysløype/traktorvei og det går en grøft/bekk sørøstover som fanges opp av en traktorvei som går på tvers. Bekken er imidlertid omsluttet av tett skog, slik at den kan være vanskelig å følge i virkeligheten. På og ved de ulike ledelinjene er det terrengdetaljer som tilbyr seg som mulige holdepunkter, eksempelvis lyktestolper, grøftedele, stikryss eller sti krysser bekk. Tatt i betraktning at informantene er nybegynnere, er det ikke naturlig å forvente at de klarer å nyttiggjøre seg av kurvesystemet. Det "... er den mest krevende delen av orienteringen, som det kan ta lang tid å lære seg" (Rønneberg et al., 2003, s. 27). Imidlertid hører groper og høydepunkt i dette området mer hjemme i planbildet. Det er derfor ikke overraskende at flere av informantene, når de oppdager og persiperer groper, nyttiggjør disse for å foreta lokalisering av seg selv på kartet.

Informantenes atferd har når de tar fatt på strekk 4, sammenlignet med starten av løypa, endret seg i forhold til strategi og fokus. Atferden kjennetegnes nå i større grad av at de fokuserer på hele strekket og på terrengdetaljer de kommer til å møte underveis. Samtlige informanter tar et noenlunde rett-på veivalg mot sør. Variasjonen ligger i om de ser seg ut en retning mot kollen rett sør for postring 3 (3 par) eller om de forsøker å følge grøften ned til traktorveien (3 par). Nok en gang er det et overraskende resultat at det ikke hos noen av informantene fremkommer refleksjon rundt alternative veivalg. Som jeg ser det, kan en årsak til dette være at de opplever at de på disse veivalgene må håndtere større informasjonsmengde og foreta flere valg, retningsforandringer i diverse kryss, mens de ved å ta rett-på tar et grunnleggende valg. Det virker som om rett-på veivalget intuitivt fremkommer som det mest naturlige, og at kroppen prerefleksivt igangsetter forflytningen før informantene oppfatter at de faktisk befinner seg ved eller passerer grøfta rett sør for post 3. Veivalget i seg selv er ikke overraskende, det er jo det raskeste. Imidlertid ville det være naturlig å tro at det trygge, i betydning av at det er lettere å orientere etter, stinettet skulle hatt en magnetisk effekt.

Som jeg tidligere har nevnt må informantene, for å danne en hensiktsmessig beredskap, være i stand til å kommunisere aktivt med kartet. Jeg vil i det følgende utdype dette nærmere.

4.2.2 Kommunikasjonsprosessen

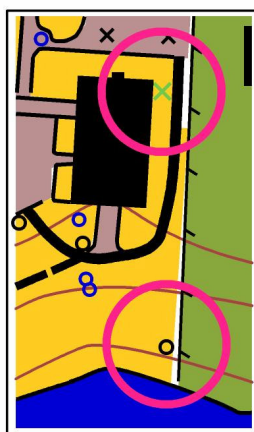
Kartlesingsprosessen vil ut ifra informantenes ståsted erfares som mer meningsfull jo mer hensiktsmessig kontekst kartet skaper.

J 3a Å fy søren, hvor er skolen her da? Er'n her? Hva? Hva skal den greia der forestille egentlig? (8:1)

Alle typer kart bør fremstilles i den hensikt at de som benytter dem skal få oppfatning av det terrengområdet det representerer, og jo mer overbevisende og forståelig fremstillingen er, jo bedre (Liben et al., 2002). Denne delen (4.2.2) handler om hjelpemiddelet kart og hvilke erfaringer informantene gjør i møtet med henholdsvis orienteringskartet og perspektivkartet (sistnevnte gjelder kun informantene på småskoletrinnet).

Orienteringskartet

I orienteringskartet møter informantene et nedskalert *geografisk bilde* av en del av de fysiske omgivelsene der svært mange terrengdetaljer er avteget med et sett veldefinerte³² symboler. I hvilken grad informantene kommuniserer med kartet og hvor rikholdig beredskapen blir, påvirkes av deres kontekstuelle fortolkningen av kartet. Et eksempel på dette ser jeg hos 3. klasseguttene, som går langs gjerdet ned mot Sagtjernet der de skal lokalisere lyktestolpen (figur 4.14).



Figur 4.14: Kartutsnitt fra løypa på småskoletrinnet

³² Det bestemmes ut ifra en internasjonal kartnorm.

Guttene klarer å orientere kartet etter at de får øye på Sagtjernet i virkeligheten, noe som også hjelper dem med riktig retning på sin forflytning. For øvrig kommuniserer guttene dårlig med kartet. Innholdet i deres beredskap er derfor ikke mer enn at de skal gå mot Sagtjernet. Videobildene viser derfor at deres blikk ikke er søkende, men derimot rettet fremover mot vannet.

G 3b Der er Sagtjernet og så en liten strand (8:6).

G 3a Ja... er det ikke her da? (8:1).

G 3b Jo, der.

G 3a Der ja.

G 3b Her?

G 3a Her ja.

Når de nærmer seg Sagtjernet, klarer de ikke å peke ut hvilken detalj den svarte rundingen på kartet representerer i terrenget. For å se om de ut i fra konteksten klarer å reflektere seg frem til hva symbolet representerer, leder jeg deres oppmerksomhet mot området detaljen ligger i.

F Vet dere hva det her er, det som går langs her? (Peker på veien de har gått på og stien som går parallelt med vannet, skolegrensa).

G 3b Ja, det er skolen, skole... å... skolegrensegrensa.

F Ja, og det svarte som det er sånne streker på? (Peker på gjerdet på kartet).

G 3ab Vet ikke.

F Hvis dere ser dere rundt, hva kan det være?

G 3b ... Et gjerde?

F Ja, og den her (peker på postdetaljen) skulle den være ved et gjerde?

G 3b Jo. Gjerde? Det er et gjerde der, men...

F Hva kan den svarte rundingen være?

G 3b Den skal være...

F Skal den være nærme eller langt unna Sagtjernet?

G 3b (Igangsetter aktiv kartlesing) Den skal ikke være så veldig langt unna. Skal vel være akkurat ved gjerdet omtrent.

F Hva kan den svarte rundingen stå for da?

Guttene søker aktivt rundt i sine visuelle omgivelser.

G 3a Ja, jeg vet det!

G 3b Ja, det er den hvite greie der (peker på en rund boks som ligger utenpå stolpen).

G 3a Ja.

Guttene oppdager lysmasten, men peker ikke ut selve stolpen. Det er imidlertid montert en rund koblingsboks utenpå stolpen som guttene, når de oppdager den, umiddelbart plukker ut. I

etterkant forklarer G 3b at han syntes det var vanskelig å finne ut hva karttegnet symboliserte fordi ”jeg så ingen runde ting der vi var, så jeg skjønnte ingen ting, jeg”.

I orienteringskartet brukes det abstrakte symboler for å representere konkrete detaljer i terrenget. Dette kan gjøre det vanskeligere for en nybegynner å oppfatte og forstå sammenhengen, og dermed å erfare orienteringskartet som et effektivt hjelpemiddel. Gjennom ulike farger og symboler skal kartleseren, ved konvensjoner, lese ut informasjon om virkeligheten. Nettopp dette har gjort at orienteringskartet, både i skolen og i den frivillige idretten, tradisjonelt har blitt ansett som så abstrakt at en gjerne har startet med en teoretisk innføring for å lære barna karttegn, kartfarger, perspektivforandringer og målestokk (Johansen, 1999b). Det er en tilnæringsmåte som på sett og vis skaper et større opplevd brudd mellom kart og virkelighet enn det det nødvendigvis trenger å være. I og for seg impliserer intensjonalitetsbegrepet en forskjell mellom erfaringsbegrepet (kartleser) og erfaringsobjektet (i dette tilfellet symbolene på kartet). Jeg vil allikevel med utgangspunkt i Gibsons (1979b) og Merleau-Pontys (1962) relasjonelle ontologi si at kartlesing er en totalitet som innbefatter kartleser, kart og terreng, og samspillet disse imellom. Slik jeg ser det vil en konsekvens av den tradisjonelle innfallsvinkelen være atskilt teori og praksis, noe som igjen vil fremprovosere dårlig handlingsfleksibilitet hos kartleseren, kjennetegnet ved rigide og stereotype handlinger.

Etter en gjennomgang av forskning rundt barns kartlesing og kartforståelse, konkluderer Ottosson (1987a) med at symbolbruk ikke er problematisk, selv for små barn. Det begrunnes med at barn rent intuitivt oppfatter visse symboler på kartet (for eksempel vann og vei). Senere forskning viser imidlertid at yngre barn synes det er vanskelig å benytte symboler i en står-for-relasjon til andre objekter, og at selv eldre barn kan fremvise forvirring rundt hvilke aspekt ved et symbol som har en meningsbetydning i forholdt til referenten og hvilke som kun er tilfeldige kvaliteter ved representasjonen selv (Liben et al., 2002). Dette illustreres ved barnehagebarn som tolker en rød linje på et veikart til å bety at referenten, veien selv, er rød, og ved barn i 2. klasse som ler av ideen om å bruke en stjerne for å representere et arkivskap fordi arkivskap ikke ser ut som en stjerne.

Barn forstår lettere det som er konkret og logisk, og jo mer visuell likhet symbolene har med referenten, jo lettere oppfatter de sammenhengen (DeLoache, 1995). Med utgangspunkt i mine data tror jeg forskerne har rett, både i at symbol kan være uproblematisk å forstå, og at

står-for-relasjonen kan erfares som vanskelig. Eksempler på koblinger som oppleves som lette viser seg når mine informanter intuitivt kobler kartfargen blå med vann og vannforekomster og til en viss grad oppfatter det som presenterer seg i form av struktur (for eksempel vei). At det er en sammenheng mellom den rødbrune fargen og hovedveien kan det imidlertid være vanskeligere å oppfatte, siden det ikke finnes noe rødbrunt ved hovedveiene. Her kobler og oppfatter imidlertid de fleste dette i forhold til likhet/sammenheng og struktur. Det er derimot vanskeligere å forstå kurvesystemet, terrengformasjoner, og ulike symbolikk for samme struktur, for eksempel ulike typer stier som erfares som forholdsvis like i terrenget (for eksempel utydelig sti, sti, stor sti og traktorslep).

For at barn skal være i stand til å lese et kart må de forstå informasjonen som presenteres. "The first step is to identify map symbols. The process is usually quite intuitive, especially if the symbols are self-evident and if the map is well designed" (Kimerling et al., 2005, s. 17). For barn vil en måte å fremheve karakteristiske fellestrekk som symbolene har med detaljene de skal representere, være å prøve å formidle noe om detaljenes utseende i høyde og bredde. Et slikt kart blir med kartografiske briller ikke så nøyaktig. For eksempel fordi et tre nødvendigvis må dekke mer av kartet enn treets grunnflate skulle tilsi, samtidig som en må tegne det ifra en vinkel, i perspektiv.

Perspektivkartet

J 2b Det tegna kartet var lettere å forstå. Det andre (orienteringskartet) var så vanskelig (7:9).

G 2a Å ja, det er der nede. ... Jeg vet at jeg skal dit... Der er flaggstanga. Det her (perspektivkartet) var mye lettere (enn orienteringskartet) (6:9).

Barn har en *logisk* måte å skape mening i sin orientering på. G 1a viser dette da han ved hjelp av det håndtegnede kartet skal lokalisere en lyktestolpe på skoleområdet. Han kommer til den korrekte lyktestolpen, ser seg forvirret rundt, og konkluderer med at stolpen ikke er der. Dette begrunner han med at lyktestolpen på kartet har lyset på. Jeg brukte gul farge for å gjengi lyselementet øverst på stolpen, mens dette ikke er tilfellet med den virkelige lyktestolpen siden det er midt på dagen. Fordi symbolet både har en konkret og en abstrakt natur, kan et symbol som har en meningsfull betydning i seg selv, være vanskelig å oppfatte. DeLoache (1995) illustrerer dette gjennom empiriske forsøk med barn som har problemer med å oppfatte en modell av et rom som en modell. De oppfatter den heller som en miniatyr de kan leke med

på samme måte som et dukkehus. Symbolet selv (her modellen) har så fremtredende egenskaper at det er vanskelig å se at det skal representere noe annet. Dette viser at utvikling av symbolforståelse bør ta tak i karttegnenes varierte oppgaver på et kart i tillegg til å øke forståelsen for representasjoner mer generelt. Skal vi bedre symbolsensitiviteten, er både generell og spesifikk erfaring med et variasjonsspekter av symboler et nøkkelement.



Figur 4.15: Perspektivkart over Søbakken skole

For meg er det allikevel innlysende at vi i innlæringen ikke utelukkende bør ta utgangspunkt i et symbolsk orienteringskart og teoretisk forklare dette, fordi det egentlig er for vanskelig for målgruppen. I forhold til et orienteringskart viser mine data at barna gjennom perspektivkartet (figur 4.15) får en aha-opplevelse i forhold til oppfatningen av sammenheng mellom kart og terreng.

Dette ser jeg et eksempel på hos 3. klasseguttene som med orienteringskartet har vanskeligheter med å skape mening med utgangspunkt i kartsymbolene, noe som gjør at deres søk i omgivelsene er begrenset. Med perspektivkartet endres imidlertid deres handlingsfleksibilitet betraktelig. Kartet orienteres og holdes orientert under deres forflytning. Dialogen får et rikere innhold og videobildene viser at deres visuelle søk nå blir mer aktivt.

G 3b Det er ved klasserommet og det er ved inngangsdøra (8:6).

G 3a Det kan være de stolpene, en sånn stolpe. Ja, det er en stolpe (8:1).

G 3b Ja, vi har gått her, ikke sant. Så gikk vi her og her er skolegården. Da har vi gått ned sånn. Aha, ja, det må være stolpene...

Jeg tror vi må fremover, jeg. For, ikke sant, vi må gå her og så må vi gå sånn. Tror jeg allerede vet hva det er.

G 3a Tror jeg vet det også.

Det er kanskje innlysende at perspektivkartet er lettere å forstå og det erfares i tillegg som et mer effektivt hjelpemiddel fordi:

G 3b Jo, det er enklest fordi du (i perspektivkartet) ser det mye lettere for her, der er flaggstanga og så ser jeg at det der er klasserommet vårt for her er det en utgang, det er ut. Og så ser jeg at det er noen korridorer der og det har jeg sett masse før. Og så her er svømmehallen og så her er 6. og 7. klasse.

G 3a Med sånne farger er det lettere å se det.

Guttene mener det er lettere å kommunisere med perspektivkartet fordi det har mer naturtro farger og at symbolikken i det er mer konkret for dem.

G 3b Da vi byttet kart så jeg at det var to lyktestolper der og da fant jeg ut at det (peker på kartegnet for lyktestolpe) var lyktestolper.

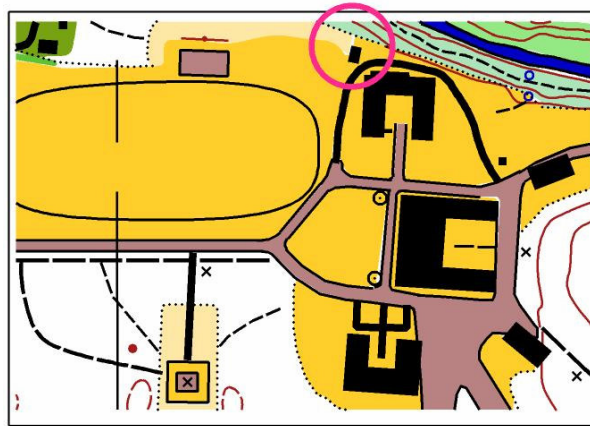
Symbolikken erfares å gi umiddelbar mening og kobles i større grad direkte til detaljer i terrenget ”fordi ting ligner på det de er” (J 3a, 8:1). Slik jeg ser det er hovedkonsekvensen av

kartbyttet at kartleseren går fra å være *passiv* med hovedfokus rettet mot et symbolsk kart de ikke forstår, til å være *aktivt* søkende i både kart og terreng. Det synes jeg er et viktig resultat.

Etter min mening er det derfor behov for dreining av kurs slik at det i større grad tas utgangspunkt i målgruppen. Det er viktig å sette dette i system og bygge opp en progressiv tilnærming frem til stadiet der utøveren skal benytte et symbolsk orienteringskart som hjelpemiddel. En forenkling av kartets budskap vil kunne føre til gradvis forståelse av prinsippene og logikken i kartet slik at barn på en mer hensiktsmessig måte kan anvende det til å finne frem (mer om dette i punkt 5.3 om 'Implikasjoner for praksis og utdanning').

4.2.3 Persepsjon av mening

I det økologiske perspektivet er persepsjonens primære funksjon å muliggjøre interaksjonen mellom menneske og miljø. Gibson (1979b) mener en observatør persiperer handlingstilbydelser heller enn de abstrakte fysiske egenskaper terrenget innehar. God kommunikasjon med terrenget kjennetegnes ved at kartleseren aktivt søker i det visuelle området etter terrengdetaljer som kan bekrefte nåværende eller fremtidig posisjon. Dette kan eksemplifiseres med guttene i 4. klasse som nærmer seg posten (figur 4.16).



Figur 4.16: Kartutsnitt fra løypa på småskoletrinnet

- G 4b** Nå er vi der ved folkehøgskolen og fotballbana er der. Det er bak huset her. Der er det et lite hus og der skal det være. Der er fotballbanen, her ser du bygningen og der er det der. Ja, det er der, bak huset på venstrehjørnet (8:11).
- G 4a Ja, fordi det er mindre enn det (8:9).
- G 4b** Det er på det venstre hjørnet. Jeg visste det. Det er der.
- F Hvordan fant dere det ut sa dere?
- G 4b** Jo for du ser her. Der er fotballbanen der og der er huset og da ser du det her. Og det er venstre hjørnet her.

Dette viser et eksempel på aktiv kommunikasjon med et utstrakt samspill i totaliteten kartleser, kart og terreng. Informasjonen guttene gjør bruk av blir ikke overført til dem; "The world does not speak to the observer" (Sanders, 1999, s. 131). Informasjonen er rett og slett bare der og kommunikasjonen handler mye om erfaringsgrunnlag, både med oppgaven som sådan og med miljøet kartleseren beveger seg i.

Vi har sett at informantene i de innledende kartlesingsperiodene har problemer med kommunikasjonen slik at lite nyansert eller mangelfull beredskap dannes. I enkelte tilfeller fører imidlertid forflytningen i seg selv til at informanter, som ikke kommuniserer så godt med orienteringskartet, får tilgang til nye områder med annen og for dem mer tilgjengelig informasjon. Et eksempel på dette viser seg hos 4. klasseguttene som til tross for at de erfarer uoverensstemmelse mellom kart og terreng, går av gårde. De klarer å innhente informasjon om detaljer som deler kvaliteter med kartsymbolene, form og struktur på stier og veier, å orientere kartet. Samtalen dem imellom får dermed et annet og rikere innhold.

- G 4a Ok, da går vi dit, nei, vi skal dit... Nå er vi her og så kommer vi til der (peker på kartet). Nå har vi funnet post 1 og skal nå gå sånn, akkurat her. Så må vi ned sånn og ta til høyre der. Her er stien. Da er vi akkurat her. Nå går vi sånn mot nord og så skal vi ned. Vi går den veien, den stien når den er ferdig til venstre (9:7).
- G 4b** Du det er en midtvei (8:11).
- G 4a Ok, vi må ovenfor skolen. Så går vi langs sånn og svinger av her. Så går vi hit.
- G 4b** Ikke sant, nå har vi gått her og havnet hit.
- G 4a Men vi kan gå tilbake til skolen og så gå over sånn, og inn sånn.
- G 4b** Er det oppå der eller? Opp på den veien bort i der.
- G 4a Ja, og inn dit.
- G 4b** Ja. Til den veien bort i der.
- G 4a Det skal være en avvei. Den første avveien vi ser fra vi går fra skolen den skal vi svinge inn, gå ned og svinge inn igjen.
- G 4b** Etter mine beregninger er vi oppå der nå, veien dit.
- G 4a Er det ikke skog og litt sånn? Og nå skal vi gå opp sånn.

G 4b Der går det i alle fall den veien. JA, det er dit og så må det gå inn en vei der og da kommer vi til en stor vei.

G 4a Ja, jeg vet det og så skal vi gå oppover der og så skal vi dit. Der er det mange hus og der står det en post. Det her var litt vanskelig. Jeg er kart og du er kompass.

Samtalen viser at det hele forenkler kommunikasjonsprosessen og at guttene gjennom kartlesingsperioden nå skaper seg mer hensiktsmessig grunnlag for sin forflytning. For informantene er det viktig å innvirke på terrenget og under forflytning søke aktivt etter terrengdetaljene som inngår i deres beredskap. Den direkte konfrontasjonen med terrenget gir verdifull erfaring ved at informantene får gjentatte sammenstøt mellom kart og terreng, noe som i dette tilfellet resulterer i læring. Videobildene viser at de drar med seg denne erfaringen slik at de senere i løypa i større grad fremviser et aktivt søk etter handlingstilbud og reflekterer over hvordan disse kan utgjøre handlingsmuligheter for dem.

Det aktive søket

Det å persipere terrengdetaljer er å persipere hva de tilbyr (Gibson, 1979b). "It offers what it does because it is what it is" (Sanders, 1999, s. 129). Nettopp derfor, kan kartleseren persipere handlingsmulighetene en terrengdetalj tilbyr, direkte. "... the substance and the layout of the object are visible and these determine its use (Sanders, 1999, s. 129). Gibson (1966; 1979b) hevder uttrykkelig at persepsjon hos dyr i sitt naturlige miljø er aktiv, og at visuell utforskende aktivitet er en av de viktigste strategiene som dyr benytter for å samle informasjon i omgivelser som innehar dynamisk og omkringliggende informasjon. I dynamiske og til tider komplekse orienteringssituasjoner kan informasjonen som *skjuler* seg i terrenget erfares som vanskelig å oppdage om informantene ikke er engasjerte i utforskende visuell aktivitet ved å forflytte kroppen og/eller hodet. For informantene er kartsymbolenes referenter tilgjengelige i deres omkringliggende miljø. Vi har sett at de ved adekvat forflytning og et aktivt perseptuelt søk kan oppdage, og eventuelt respondere på disse oppfordringene. Dermed er ikke persepsjon kun en sensorisk erfaring, men en aktiv prosess hvor kartleseren skaffer seg informasjon ifra verden. Det er en psykosomatisk handling som inkluderer motorisk bevegelse:

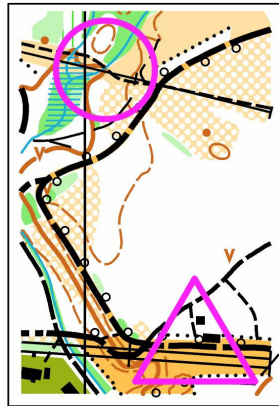
J 3b Du må ikke tippe J 3a, du må bevege deg og se det med øynene (7:9).

J 3a Det er ikke så lett heller... (8:1).

Både Merleau-Ponty (1962) og Gibson (1979b) mener at dyrs persepsjon (her kartleserens) best blir forstått i termer av oppmerksomhet for handling. Merleau-Ponty (1963) viser hvordan enkelte dyr heller enn bare å persipere en eske, persiperer hvilke handlingsmuligheter esken tilbyr dem. Han nevner videre at noen dyr er bedre enn andre til å oppfatte at en gjenstand som nettopp har blitt brukt for å oppnå et mål, også umiddelbart kan benyttes for å oppnå et annet. Denne tenkningen samsvarer med Gibsons tenkning i forhold til handlingstilbydelser. I orientering ser jeg dette i måten ulike kartleserne viser ulik kompleksitet i sine samhandlinger med terrenget, ut ifra en form for avpasning i forhold til deres forståelse av det mangfoldet av handlingstilbydelser som eksisterer.

På et generelt grunnlag vil kartlesere med liten erfaring søke å skape overensstemmelse mellom kart og terreng gjennom å rette oppmerksomheten mot handlingstilbydelser (detaljer) som er lette å oppdage og gjenkjenne, og som etter dette er enkle å følge i terrenget. Terrengdetaljer spesifiseres mot sin bakgrunn på grunn av den betydning de får for observatøren. Terrengdetaljer/objekter "are identified as individuals [individual objects], and they become prime foci of attention within the environments they inhabit, because of their affordances in a particular domain of possible action" (Sanders, 1999, s. 131). Men hva kan det omkringliggende terrenget tilby informantene? Hvordan går skihytta, lysløypa eller lyktestolpene som ligger i kanten av lysløypa eller Sagtjernet og skolebygningene fra å være nettopp det de er, til å være handlingstilbydelser for kartleseren?

Et konkret eksempel på hvordan en kartleser kan skape overensstemmelse mellom kart og terreng, ved å innhente og velge informasjon fra terrengdetaljer som er lette å gjenkjenne og følge i terrenget, kan være lysløypa i runden på mellomtrinnet (figur 4.17). Om informantene er i stand til å gjenkjenne lysløypa i kart og terreng, vil de etter å ha bestemt seg for et omgående venstre veivalg, sannsynligvis være i stand til å gå i riktig retning. Lyktestolper som perseptuelt erfares i terrenget tilbyr holdepunkter som kan lokaliseres og gjennom det fungere som bekreftelser på avstand. Etter hvert som de forflytter seg langs lysløypa, kan de foreta fortløpende persipering av omgivelsene for å bekrefte eller avkrefte den perseptuelt oppfattede strukturen opp imot beredskapen.



Figur 4.17: Kartutsnitt fra løypa på mellomtrinnet

Når informantene etter å ha passert den 10. lykestolpen ser at det går en sti på tvers av lysløypa, kan denne handlingstilbydelsen brukes til å se om det er noe som kan samsvare med dette på kartet. Der vil de, dersom de har kontroll i forhold til stolpene, se at det er en stiplet linje på tvers av lysløypa. Gjennom å rette sitt blikk på stien vil den få liv og utfolde seg for informanten. Dette kan igjen være med på å skape mening i situasjonen, slik at det oppleves overensstemmelse mellom kart og terreng.

I Johansens (1993; 1997) studier beskrives dette som en tilstand der kartleseren nærmest flyter gjennom terrenget og har en komplett og total kartkontakt slik at utøveren hele tiden vet hvor vedkommende befinner seg i henhold til forventninger. Det skal imidlertid mer til for at en slik fase opptrer hos en uerfaren orienteringsløper. Som i studien til Johansen (1997) viser det seg at en harmonifase har størst sannsynlighet for å opptre når informantene definerer en plan for sin gjennomføring og når beredskapen samsvarer med utfordringene de møter i terrenget. Johansen (1997) nevner at han i sin studie ikke kan si at orienteringsløperne opplever harmoni på bestemte strekk i løypa. Hvor i løypa harmonifasen inntreffer synes å være mer tilfeldig og varierer fra person til person. I min studie opplever informantene økende grad av harmoni i takt med økt erfaring fra samhandlingssituasjoner mellom kart og terreng. Derfor erfarer de større harmoni mot slutten av feltarbeidet.

Når informantene intuitivt gjør et valg om bevegelse, for eksempel langs en bekk, fremstår det som et konkret eksempel på Merleau-Pontys (1962) og Gibsons (1979b) fremheving av at bevissthet om verden og individets relasjon til denne ikke er mulig å separere. Med

utgangspunkt i beredskapen benytter informantene akkurat det bestemte, intuitive, sporet gjennom terrenget basert på de handlingstilbudelser som fins i informasjonsstrømmen.

Kartleserens kropp skiller seg fra terrengdetaljene, som kan vise seg frem og skjule seg for utøveren, ved at den ikke eksisterer som noe der, men som noe her. Omgivelsene kan oppleves fra ulike perspektiv og ved å være aktivt søkende oppnår informantene sine perspektiv.

To be an embodied subject, then, is to be an active being, with needs which motivate actions and in relation to which elements in the surrounding environment are meaningful (Matthews, 2006, s. 55).

Gjennom forflytning i terrenget oppnår informantene ulike perspektiv. Hvor hensiktsmessige disse perspektivene er i forhold til å fullføre oppgaven vil avhenge av informantenes erfaringsbakgrunn. Fordi informantens kropp er her, eksisterer det også et nå, som aldri kan bli fortid, og hvert eneste øyeblikk, hver eneste erfaring innkapsles i nåtiden. Tidligere persepsjoner og erfaringer er innbakt i den nåværende erfaring, som så vil kunne farge en fremtidig persepsjon under forflytningen. Kroppsliggjøringen spiller sentral rolle i struktureringen av erfaringer, kognisjon og handlinger, og kroppen har i sine utførelser en strukturerende effekt på erfaring.

If perception is basic to other forms of cognition, then to show how the body shapes perception is to outline a framework for building a more general understanding of embodied cognition. The way we understand the basic details of perception will have far reaching theoretical consequences (Gallagher, 2005, s. 137).

Erfaringer, opplevelser og kunnskaper, bevisste eller ubevisste, blir i kroppen. Vi både *har* kropp og *er* kropp, og de formes med omgivelsene. Kognisjonen avhenger av erfaringer som bygger på informasjon fra kroppens varierte perseptuelle og motoriske kapasiteter. Slik sett kan ikke kroppen og de nære omgivelser anses å være perifere.

Når en kartleser for eksempel helt intuitivt tar av og følger et dyretråkk i terrenget, handler kroppen på en måte før informanten selv er klar over det. All persepsjon utgår ifra en referanse til kroppens posisjon og funksjon, proprioepsjon (dybdesensibilitet). Kartleserens bevissthet om omgivelsene utvikles i samhandling med dem. Informantenes utgangspunkt for handling i terrenget er ego-persepsjon. Dette kroppssentrerte spatiale rammeverk er nødvendig for handling i terrenget og for den generelle strukturen av perseptuell erfaring.

”The fact that perception is perspectively spatial is a fact that depends precisely on an implicit reference to the spatiality of the perceiving body” (Gallagher, 2005, s. 137). Dette er pre-refleksiv kroppslig bevissthet som er bygd inn i strukturene for persepsjon og handling, den er ikke selv egosentrisk. Proprioepsjon er en perspektivløs bevissthet av kroppen som opererer innenfor et ikke-relativt, perspektivløst, intra-kroppslig spatialt rammeverk som skiller seg fra både et egosentrisk og et allosentrisk rammeverk.

Ulike handlingstilbydelser spesifiseres på ulike måter avhengig av hvordan kartleseren spesifiserer informasjonen i kartet og perceptuelt erfarer dem i terrenget. Beredskapen informantene skaper inneholder i mange tilfeller kun en oppfatning av retning. Dette førte på mange måter til litt vilkårlig forflytning som ikke tok tak i et klart definert meningsinnhold som kunne bekrefte eller avkreftes underveis. G 6a har tidligere vist oss et eksempel på slik strategi på strekk 1; ”Vi går den retningen der og ser om vi finner posten” (G 6a, 10:7). Skogområdet de beveget seg inn i er detaljfattig slik at det ikke er mange aktuelle terrengdetaljer de kan nyttiggjøre, men guttenes utsagn når de er kommet omtrent halvveis gjennom skogområdet viser at de heller ikke har bevissthet rundt oppfangning.

G 6b Hvor er det vi skal stoppe? (10:11)

G 6a Si det (10:7).

Gibson (1979b) hevder at vi persiperer for å handle og at vi handler for å persipere. Aktiveringen vil dermed fortsette slik at persepsjonen kan kontrollere handlingen ved det som kalles persepsjons-handlings-koblingen (McMorris, 2004). Persepsjonen utføres ikke isolert ifra handlingen og er kun mulig om utøveren aktivt søker etter handlingstilbydelser (Gibson, 1979b). Som tidligere nevnt, kan informantene under forflytning i terrenget visuelt søke omgivelsene etter muligheter for å handle (styre og kontrollere), men for at de skal være aktivt søkende er det ikke tilstrekkelig at de kun beveger øynene. ”In order to visually perceive an affordance, an individual may need to include movement of far more than his/her head and eyes” (Gibson, 1979b, s. 46). Mye av Gibsons (1979b) tekning rundt kognitiv kartlegging og spatial kunnskap avledes fra hans teori rundt ambulerende syn. En kartleser vil ikke bare persipere det vedkommende kan se fra her og nå, men det som kan ses under bevegelse. At informantene i mange tilfeller, spesielt i starten av løypene, viser en motsatt trend, skyldes som nevnt manglende evne til å skape en klar beredskap, men det kan også være et eksempel på deres manglende erfaring med oppgaven i seg selv eller et resultat av den

hverdagen de lever i. ”... looking with the eyes alone is mere looking at, not looking around” (Gibson, 1979b, s. 205). Gibson skiller mellom det å se på ting og det å se seg omkring. Dagens moderne, siviliserte *innendørs* mennesker er blitt så vant til å se på ting (for eksempel tv, data, aviser, bøker, bilder eller gjennom bilvinduet) at de i mindre grad har erfaring med den type informasjonsinnhenting som kreves i orientering.

Det å aktivt søke informasjon i et optisk område, slik jo situasjonen i dette tilfellet er, gjør en gjennom en kropp som har bevegelige øyne, som sitter i et hode som kan dreies, som er knyttet til en kropp som kan bevege seg rundt i terrenget. Slik sett fungerer ikke kroppen kun som et stabilt orienteringssentrum for kartleseren, utøverens bevegelser spiller en avgjørende rolle for konstitusjonen av den perseptuelle vikelighet. Utøveren får tilgang til terrengets rike informasjon gjennom kroppsbevegelser. Dette øker sannsynligheten for hensiktsmessig forflytning mot kontrollpunktet. Et stasjonært perspektiv er slik sett kun et grensetilfelle av et bevegelig perspektiv (Gibson, 1979b). Kroppen er kartleserens utgangspunkt og alltid til stede i ethvert prosjekt og i enhver persepsjon. Det informantene ser er det vedkommendes sanseapparat er avpasset til og har lært å plukke ut blant de bestående og de foranderlige kjennetegn i omgivelsene under forflytning.

Direkte persepsjon

En naturlig kontekst er det primære og det unike forholdet mellom informasjon i omgivelsene og utplukking av denne informasjonen innehar de mest interessante variablene i studien av persepsjon (Gibson, 1979b). Gjennom persepsjonen kommer informantene i direkte kontakt med terrenget og en anser at persepsjonen er vellykket om utøveren umiddelbart oppdager at visse objekter har spesifikke egenskaper han/hun kan benytte seg av. Et eksempel kan være 6. klassejentene som etter å ha bestemt seg for retning innover i skogen på et av sine strekk, helt intuitivt velger å følge et dyretråkk selv om det ikke er gjengitt på kartet, ”der fikk jeg lyst til å gå” (J 6a, 11:9). Det er i området fin furumo med mosebunn, slik at det er *like lett* å bevege seg over alt. Selv om jentene har holdt korrekt kurs en stund, så er det som om denne oppdagelsen av dette gå-langs-egnede dyretråkket drar handlingen ut av dem. De registrerer ikke at dyretråkket avviker ifra deres kurs.

McMorris (2004) mener det kanskje kan være vanskelig å forstå forestillingen om direkte persepsjon siden vi mennesker setter merkelapper på objekter. Hvis informantene hadde kommet til en elv på et sted de umulig kunne passere, men samtidig rett bortenfor hadde sett

at det var en bro, så ville de gått over broen for å passere elva. I økologisk psykologi trenger ikke informantene å vite at dette er en bro for å gå over broa. De ville persipere broa som et gå *over mulig objekt* og med utgangspunkt i deres intensjon om å passere den, ville de med sin kunnskap om egne ferdigheter vite at broa kunne brukes for å passere elva. En kan godt hevde at det er innlysende at broa er for å gå over elva, men hva om barna aldri hadde sett en bro før? Ville de allikevel vite at de kunne gå over den? I følge økologisk psykologi finnes det kun et svar på dette, JA. Og ikke nok med det, de kan også persipere at de kan sitte på broa, stå på den når de skal fiske i elva og så videre.

Jeg velger å ta med dette eksempelet fordi det illustrerer et kjernepunkt i hvordan en tolker persepsjon i økologisk psykologi. 6. klassejentene trengte ingen tidligere erfaring med å hoppe over bekken for å innse at de ikke kunne gjøre det samme som meg. Det var innlysende ut ifra bredden på bekken at de ikke kunne hoppe over uten å bli våte på beina. De så imidlertid at bekken var litt smalere litt lengre opp, og at de dermed kunne komme tørrskodde over der. Gibson (1979b) avslår med innføring av begrepet handlingstilbydelser det konvensjonelle synet om at vi (kartleseren) oppfatter omgivelsene som meningsfulle ut ifra kunnskap lagret i langtidshukommelsen. Jentene trenger ikke å gjenkalle minner i hukommelsen, all nødvendig informasjon er til stede i situasjonen, og jentene persiperer direkte potensielle handlingsmuligheter i måten de kan benytte bekken på. For meg er eksemplet en synliggjøring av at begrepet kroppsliggjøring, som er sentralt hos Merleau-Ponty (1962), også bør være et sentralt element for økologisk persepsjonspsykologi.

Måten jentene oppfatter bekkens passerbarhet på avhenger også av deres oppfatning av egen kropps muligheter for bevegelse. Dette viser at det ikke bare er handlingstilbydelser som peker i to retninger, det gjør informasjonen for å spesifisere en handlingstilbydelse også.

... [T]he information to specify the utilities of the environment is accompanied by information to specify the observer himself, his body, legs, hands, and mouth. This is only to reemphasize that exteroception is accompanied by proprioception - that to perceive the world is to co perceive oneself. This is wholly inconsistent with dualism in any form... the awareness of the world and one's complementary relations to the world are not separable (Gibson, 1979b, s. 141).

Informantene persiperer handlingstilbydelser ut ifra seg selv og sin mulighet for å hoppe over bekken. Jeg kan også trekke frem at: "Only when each child perceives the values of things for others as well as for herself does she begin to be socialized" (Gibson, 1979b, s. 141). Så, om

jentene hadde kjent hverandre godt, kan det også hende at de kunne ha persipert den andres mulighet for å komme over. Om de da erfarer at den andre ikke har like gode ferdigheter for dette, kan det resultere i at de foreslår å passere bekken på et smalere sted eller velge en annen vei.

Det er ikke slik at alle, uansett erfaringsbakgrunn, direkte oppfatter hva de kan eller må gjøre i terrenget. Ulike individ vil persipere forskjellige handlingstilbydelser i ett og samme miljø. Det terrenget tillater informantene å utføre, avhenger av dennes ferdigheter, evner og omgivelsenes layout. Handling vil påvirke persepsjonen og gjennom bevegelse i terrenget søker informantene handlingstilbydelser for potensiell forflytning mot kontrollpunktet. Sansene er en samlet del av persepsjonen og den begynner med informantenes aktive søk etter handlingstilbydelser i terrenget. Forutsatt at de er aktivt søkende, vil den visuelle informasjonen som erfares gjennom direkte persepsjon være meningsfull for sansene og gi fortløpende informasjon om for eksempel dybde, bevegelseshastighet og retning. Hvis egenskapen som persiperes ses relativt til kartleserens egenskaper, konstituerer disse egenskapene i fellesskap en meningsfull relasjon. Siden handlingstilbydelserne er relative til både individ og terreng, vil de ikke tilby det samme til alle. Informantene er i stand til å persipere direkte på grunn av sin avpasning til omgivelsene. Erfaringsgrunnlaget spiller dermed en sentral rolle.

Erfaring

Et overordnet mål for en kartleser er at beredskapen kan bringes i overensstemmelse med det som perseptuelt erfares i terrenget. Vi har tidligere sett at informantene på småskoletrinnet opplever at dette er enklere når de kan gjøre bruk av perspektivkartet fordi de lettere assosierer dette med referentene i virkeligheten.

J 3b Wow, haha. Der er Sagtjernet (7:9).

J 3a Ja, nå har vi gått... Der er et tre!

J 3b Ja, der er trærne og der er det (peker i kart og terreng). Der er stolpene og der er flaggstanga.

J 3a Vi må tilbake til trekanten. Den er i midten (peker på startstedet på kartet).

J 3b Å herre gud så lett!

J 3a Ja, det her blir lettere.

J 3b Det er her vi har gått, rett frem og dit... Jeg vet hvor vi skal gå, jeg vet hvor vi skal gå!

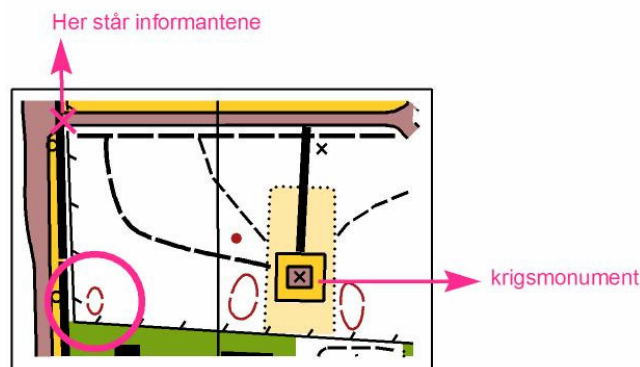
I dette tilfellet leser jentene, etter å ha byttet fra orienteringskart til perspektivkart, seg inn igjen på kartet. Den beredskapen de nå danner erfares som meningsfull fordi den smelter sammen med deres perseptuelle erfaringer. Både kartet og terrenget innbyr til handling, men disse handlingstilbydelsene har en relasjonell ontologi og avhenger slik sett også av egenskaper ved informanten og dennes læringshistorie og erfaringsgrunnlag. "An affordances points both ways, to the environment and to the observer" (Gibson, 1979b, s. 129). Handlingstilbydelsene har derved kun en eksistens i interaksjonen mellom kartleser, kart og terreng.

Handlingstilbydelsene det søkes etter kan inkludere alle typer terrengdetaljer og/eller retning. Utgangspunktet er at den visuelle informasjonen allerede eksisterer i omgivelsene. I starten av et veivalg har ikke kartleseren tilgang til annen informasjon om det fremtidige terrenget enn det de klarer å hente ut av kartet. Dette er, som tidligere nevnt, erfaring av karakteristiske trekk ved et potensielt terrengområde som skaper strukturen i det søket kartleseren konfererer terrenget med. Gjennom forflytningen kan kartleseren erfare konkrete referanser i terrenget og verdi betraktes her som et resultat av hvilken informasjon som plukkes ut og hvordan den anvendes.

Siden mine informanter er nybegynnere, oppdager de ikke det vell av handlingstilbydelse kart og terrenget frembyr. Deres kartlesning utvikles imidlertid gjennom samspills med kart og terreng og blir dermed, som nevnt, mer hensiktsmessig underveis i løypa. Gjennomføringen gjør i seg selv at informantene oppdager nye handlingstilbydelse ved fysiske objekt i virkeligheten og den direkte erfaringen medfører at det skapes sterkere kobling til referenten. Et eksempel ser jeg hos 3. klassejentene. De har problem med å koble kartegnet for stort tre (X) til referenten, selv om de står rett ved siden av treet. Dette kan skyldes at de, selv om de har erfaring med postdetaljen, ikke ser noen logisk sammenheng med kartegnet, referenten. Denne erfaringen medfører imidlertid at den flyttes fra et abstrakt plan til et mer konkret plan. Det ser jeg når jentene på et senere tidspunkt i løypa nyttiggjør informasjonen for å kontrollere sin forflytning.

- J 3a Da må vi forbi tre trær (konfererer kartet) (8:1).
J 3b **Nei, det er fire. En, to, tre, fire (teller i terrenget) (7:9).**
J 3a Ja, men det er to i ett der.
J 3b **Å ja.**

Mine data tyder på at erfaringsgrunnlag påvirker hva informantene oppfatter av handlingsmuligheter i kart og terreng, noe jeg vil synliggjøre ytterligere i det følgende eksemplet.



Figur 4.18: Kartutsnitt med angivelse av 4. klassejentenes lokalisering

Figur 4.18 viser et sted i løypa på småskoletrinnet som 4. klassejentene har kommet frem til ved å benyttet vei- og gangstinettet som handlingsmulighet. De står nå ved innkjøringen til folkehøgskolen og vet omtrent hvor de står. For å lokalisere kollen kan de nyttiggjøre markerte detaljer som lyktestolpen rett vest for detaljen eller det enda mer markante gjerdehjørnet.

F Følger dere med på kartet?

J 4b Jada, vi skal uansett inn der.

J 4a Uansett?

J 4b Ja, vi skal jo inn på folkehøgskolen og så kan vi liksom... Å jeg vet hvor vi skal, det er den høye bygningen som står der. Jeg gjør det, for du ser den er firkantet.

J 4b mener at de firkantete karttegnene må være hus, men reagerer ikke på at hun ikke ser noe hus i den retningen, det er åpent terreng og de kan se bautaen. Beredskapen forteller at de skal "inn i skogen der". Stien oppfattes imidlertid umiddelbart som en handlingsmulighet for å komme innover i skogen, og jentene følger den inn mot bautaen uten å søke i det visuelle området rundt seg. Konsekvensen av at jentene ikke klarer å hente ut informasjon om gjerdet og at detaljen de skal til skal ligge i gjerdehjørnet, blir at de følger den ledelinjen som oppleves som en handlingsmulighet. Siden de ikke holder kartet orientert, merker de heller ikke at de går i feil retning. Når de kommer til bautaen, ser de ikke med en gang at dette er det karttegnet de trodde var hus:

- J 4b ... men den der er jo ikke firkantet... Ja, den er firkantet, men den er ikke firkantet.**
- J 4a Jo.
- J 4b Å ja, der ja.**
- J 4a Og så den stien som går der er den stien der.
- J 4b Å ja, da skal vi altså der. Ja, hvis vi liksom går ned der, sånn, da er vi kanskje 2 meter unna tingen hvis vi bare følger ned der. Skal vi prøve det da, gå der?**

Oppfattelse av denne koblingen mellom karttegnet og referenten i virkeligheten gjør at de nå får et holdepunkt å forholde seg til og dermed kan se området ut ifra dette. De plukker også ut stien de fulgte inn til bautaen og klarer da å integrere dette spatiale forholdet slik at de nå orienterer kartet og ser retningen de må gå for å komme til kollen. De vet imidlertid ikke hva karttegnet på postdetaljen refererer til:

- J 4b Ja, men det er da det J 4a. Altså nå tror jeg vi, skal vi se, er litt sånn, å ja.**
- J 4a Det er sikkert den lille stumpen der.
- J 4b Nå svinger vi, nå må vi snart stoppe. Her stopper vi... Vi står der... akkurat i svingen (på stien)... svingen er litte grann hit egentlig, altså skal vi rett frem.**
- J 4a Ja, rett frem.
- J 4b Hvor skal vi egentlig her?**
- J 4a Vi skal rett frem.
- J 4b Hele tiden. Her tror jeg det er.**
- F Vet dere hva det svarte her med streken på er?
- J 4b Det er gjerde... Da skal vi gå nesten helt innatt gjerdet. Her er det, er dette riktig?**
- F Nesten.

Jentene oppfatter at stien svinger og benytter dette i forhold til hvor de skal ta av, men først når jeg leder deres oppmerksomhet mot karttegnet for gjerde, fokuserer J 4b på gjerdet i virkeligheten. Dette fører til at hun kobler det til referenten på kartet og klarer å peke ut retning og området der postdetaljen skal være, men siden de ikke har erfaringer med detaljen, peker de ikke ut den lille forhøyningen. Det at jentene ikke klarer å hente ut relevant informasjon i kartet, medfører manglende rettethet i deres perseptuelle søk. Videobildene viser derfor at deres søk innledningsvis er preget av et overordnet generelt blikk og i stor grad et tunnelblikk.

Visuell informasjon huskes lettere dersom detaljen tidligere er erfart (McMorris, 2004). Jentenes tidligere erfaring med karttegnet sammen med referenten, gjør at de nå klarer å nyttiggjøre seg av det for å styre sin forflytning. Jeg ser imidlertid også eksempler på det

motsatte, blant annet hos guttene i 3. klasse som enten kan ta et forholdsvis rett veivalg eller et omgående. De velger det omgående med begrunnelse i at de ikke visste at den svarte streken er gangvei, gangstien som forbinder skoleplassen og veien vest for den.



Figur 4.19: Gjennomført og alternativt veivalg for 3. klasseguttene

Guttene gjør denne erfaringen selv om de rett forut refererte til gang- og sykkelstien i sin begrunnelse for at bålplassen var riktig postdetalj. Jeg tror imidlertid ikke at dette trenger å være så motsigende som det kan virke. Det at guttene fremviser en ferdighet i den første situasjonen, mens de ikke er i stand til å bruke denne i den neste situasjonen er en problematikk som underbygges med utgangspunkt i Thomas og Thomas (1994). De viser til at barn kan vise en ferdighet i en kontekst, men ikke i neste, fordi de ofte mangler strategisk kunnskap til å bruke denne ferdigheten i forskjellige kontekster. For meg er dette et tegn på at det ikke er tilstrekkelige med faktakunnskap, og at det er viktig med varierte og gjentatte erfaringer med terrengdetaljer i ulike kontekster.

Avpasning av sanseapparatet

Med økologisk psykologi i sin *ytterste* konsekvens kan en si at tidligere erfaring ikke er nødvendig. Det aksepteres imidlertid at søkningen etter handlingsmuligheter kan ta tid (Gibson, 1979b). I konkurransesammenheng vil det være for tidkrevende hvis alle handlingsmuligheter må utforskes før en beslutning tas. Gibson (1979b) håndterer problemet med persepsjon av mening ved forklaringen om at objekters funksjon er direkte tilgjengelig for observatøren. Akkurat som et egg har flere funksjoner knyttet til seg og for eksempel kan spises om en er sulten og kastes på noen om en er sint, kan terrengdetaljene benyttes på forskjellige måter i ulike sammenhenger. En kartleser må lære hvilke handlingstilbydelser som kan tilfredsstille bestemte mål, og samtidig rette oppmerksomheten sin mot de hensiktsmessige sidene ved det visuelle miljø.

Eksempler på dette ser vi når enkelte landslagsløpere i forkant av VM i orientering flytter til landet det skal avholdes i for å gjøre seg kjent med terrengstruktur og måten kartene tegnes der. Når utøverens sanser blir avpasset til de handlingstilbudene denne type terreng tilbyr, vil vedkommende automatisk søke de deler av synsfeltet som mest sannsynlig gir utøveren mulighet for å fullføre løypa på kortest mulig tid.

For å bruke Eysenck & Keane (2005) sine begreper så kan en si at kartleseren plukker opp informasjon ifra omgivelsene ved en resonansprosess. En analogi til dette kan være å slå på radioen, enten er frekvensen god og lyden klar, eller så er frekvensen dårlig og lyden uklar. Analogien foreslår at kartleseren automatisk henter ut informasjon ifra omgivelsene dersom han/hun er oppmerksomme og har avpasset sitt sanseapparat.

At fokusert terrengtilvenning er viktig for å *avpasse* sanseapparatet, tydeliggjøres ved at barna til stadighet trekker frem tidligere erfaringer i sine resonnement. Da deres tidligere erfaringer i forhold til utøvelse av orientering mer er av generell art, er den derfor svært mangelfull og i mange tilfeller feilaktig.

J 5a Er det en ekte sti? (9:11).

J 5b Vet ikke jeg (10:7).

J 5a Tror det er en sti, en litt gammel sti faktisk.

Da J 5a ikke helt får det til å samsvare med hennes oppfatning av hva en sti er, søker hun å skape harmoni med denne forklaringen. Dette styrker betydningen av at oppfatninger i forhold til terreng og terrengdetaljer er som basiskunnskap å regne i kartlesing. Jentene oppdaget i dette tilfellet et dyretråkk som de direkte erfarer som en gå-på-egnet lineær ting, og siden det på kartet var gjengitt en sti like ved deres veivalg lurte de på om det kan være denne. Gjennom fokusert terrengtilvenning kan en tydeliggjøre terrengdetaljenes ulike kvaliteter for utøverne og hvilke terrengdetaljer det er naturlig å inkludere på kartet. Ulik oppfatning av objekter vil kunne føre til ulike konsekvenser. Om en er ute på havet et sted en ikke aner hvor er og kan se Polarstjernen, vil det ha avgjørende betydning om du oppfatter den som Polarstjernen eller som en vanlig stjerne. En kan navigere etter polarstjernen og dermed redde livet. Det sentrale er hvordan persepsjonen fasiliterer handling.

Hvor vante informantene er med å bevege seg i skog og mark, får konsekvenser for deres bevegelse i, og oppfatning av terreng og terrengdetaljer. Deres sanseapparat er ulikt avpasset i forhold til den typen terrengdetaljer som eksisterer i dette området.

G 6b Uff, måtte jeg ha med vanlig sko, hvorfor ikke støvler (10:11).

G 6a Her er det fint å gå (11:7).

G 6b Dette her er jo myr jo. Blir jo søkkvåt jo.

G 6a Kommer du?

G 6b Ja, jeg kommer, men jeg skulle hatt med støvler ikke vanlig sko. Uff javel, er det innover her?

Området de beveger seg i er et helt flatt furumoområde, dekket med mye reinlav. Det er formiddag, solen er oppe, men det er fortsatt dugg på bakken. Guttenes ulike erfaringsbakgrunn fra det å bevege seg i terrenget kommer tydelig frem her, og er med å forme de opplevelsene de får. G 6a beveger seg med letthet gjennom skogen og det ser ut som han finner sin fysiske trasé uten særlig refleksjon. For G 6b er situasjonen en annen. Gjennom stadige utsagn rundt terrengets ufremkommelighet, og sin egen forflytningsevne utenfor stiene, viser han at dette er et uvant element for ham.

... there has to be an awareness of the world before it can be put into words, you have to see it before you can say it. Perceiving precedes predicating (Gibson, 1979b, s. 260).

Gibson skiller ikke skarpt mellom persepsjon og kognisjon, og et individ blir bevisst og får kunnskap om omverden gjennom å se, lytte, føle, smake og lukte. Erfaringer og oppfatninger med terrenget er et viktig element da det vil understøtte kartkommunikasjonen slik at betegnelse og meningsinnhold lettere samsvarer. Det vil si, om kartleseren har erfaring med og oppfatninger av varierte terrengdetaljer vil det lette forståelsen for sammenhengen mellom symbolet og referenten i terrenget. Informanten vil for eksempel lettere oppfatte forskjellen i symbolbruk for liten vei, traktorvei, stor sti, sti, utydelig sti og traktorslep om utøveren har samhandlet med deres referenter og dannet seg begreper om hva dette er i virkeligheten. Det er derfor ikke tilstrekkelig at kartleseren er i stand til å se karttegnene. Symbolet gir først mening når kartleseren vet hva det refererer til, den konvensjonelle sammenhengen. Jo flere og mer varierte erfaringer kartleseren har med referenten, for eksempel ikke kun erfart en myr, men et spekter av forskjellige myrer, jo sterkere vil dette forholdet bli.

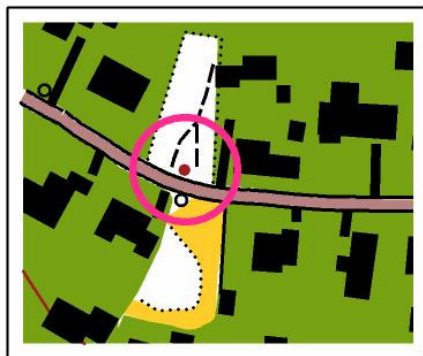
Mine data gir eksempler på informanter som er i stand til å lokalisere omtrentlig område for postdetaljen de skal til, men som på grunn av manglende erfaringer med symbolreferenten ikke klarer å identifisere den spesifikke detaljen.

G 4a Et høydepunkt, hva er et høydepunkt? Jeg vet ikke hva det er. Det er det som er litt vanskelig (8:9).

G 2b Det skal være i svingen her. Ja, det er sikkert det huset, for der er et annet hus, og det er sikkert det. Og så der er det huset og så er det den hagen der liksom og der er det huset (7:6).

F Dere skal dit, til den brune prikken (peker på kartet).

G 2a Det er den søppeldunken (6:9).



Figur 4.20: Kartutsnitt fra løypa på småskoletrinnet

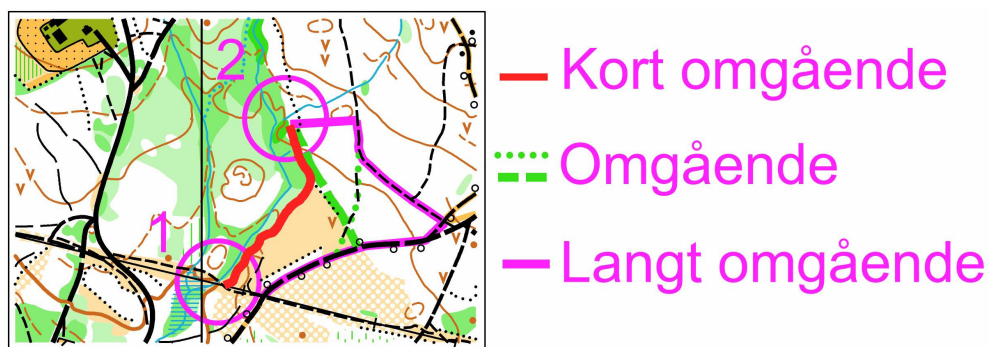
Informantene har for å komme til dette stedet benyttet seg av vei- og stinettet og vet for så vidt at detaljen de søker etter skal ligge på nordsiden av veien, figur 4.20. Men siden de i dette tilfellet ikke oppfatter hva symbolet høydepunkt refererer til, retter de sin oppmerksomhet mot detaljer de har erfaringer med. At lykestolpen ligger på sørsiden av veien eller at søppeldunken, som G 2b foreslår, ikke er naturlig å gjengi på et orienteringskart synes å unngå deres oppmerksomhet.

Som jeg har vist til tidligere, tyder mine data på at informantene er mer aktivt søkende i det visuelle området når de innholdsmessig klarer å bygge opp rik beredskap. I slike tilfeller ser informantene også flere handlingstilbudelser og fremviser således større variasjon i benyttelse av handlingsrelaterte detaljer. Det synes derfor å være viktig å utdanne barnas perseptuelle søkning slik at de ikke bare får erfaring med detaljene som sådanne, men også slik at de får

erfaring med hvilke detaljer det er naturlig å samhandle med. Utøveren kan bevisstgjøres om viktige elementer i informasjonsmangfoldet i omgivelsene gjennom for eksempel en lærer som viser, forteller, forklarer og tilrettelegger. Gjennom det får de ikke bare hjelp til å ekstrahere og abstrahere konstanter fra omgivelsene, men også tilgang til *knepene* for hensiktsmessig handling. For at samhandlingen med terrenget ikke skal bli en enveiskommunikasjon hvor terrenget tilbyr en hel masse informasjon som kartleseren ikke er i stand til å plukke ut, er det i opplæringsammenheng viktig å utvikle og utdanne utøvernes følsomhet overfor terrenget. Selv om rikdom i stimuli gjør at barnet direkte kan persipere informasjonen i terrenget, vil manglende terrengkjennskap påvirke hvilken nytte de kan gjøre av det. Gjennom den vil erfaringsgrunnlaget utvides, oppmerksomheten vil utdannes og begrepsforståelsen vil styrkes.

Økt erfaring resulterer i at utøveren lærer å rette oppmerksomheten mot terrengdetaljenes handlingsrelaterte kvaliteter. Gjennom det vil deres sanseapparat gradvis avpasses til terrengets mange handlingstilbydelser. Persepsjon kan gradvis snevres inn fra et mer generelt overblikk til et mer rettet blikk, mot spesifikke og hensiktsmessige handlingstilbydelser. Det kan kanskje virke litt selvmotsigende at jo flere handlingstilbydelser en kartleser er i stand til plukke ut, jo bedre vil utøveren være til å sile ut uvesentlig informasjon. Logikken er at om utøveren kjenner til hvilke konsekvenser ulike handlingstilbydelser gir, så vil utøveren umiddelbart kunne utelukke en del.

Et eksempel på dette ser jeg på mellomtrinnets strekk 2, figur 4.21. Her vil et kort omgående veivalg fremtre nokså umiddelbart for en erfaren utøver.



Figur 4.21: Strekk 2 i løypa på mellomtrinnet

At det raskeste veivalget (kort omgående) i dette tilfellet ikke betyr en linealrett strek gjennom skogen, vil komme intuitivt for en erfaren utøver. Utøveren vil antageligvis prerefleksivt oppfatte dette og egentlig oppfatte at vedkommende allerede er på vei langs vegetasjonsgrensen før de selv er det bevisst. Fordi mine informanter er uerfarne kartlesere hopper 4 av 6 par umiddelbart over bekken for å ta et rett-på veivlag, enten ved at de forsøker å følge langs bekken eller langs et linealrett veivalg.

G 7b: Ok, nord er dit (12:5).

G 7a: Hoppe over, langs bekken da (12:5).

J 5a Vi skal rett fram (9:11).

J 5b Ja, her blir det akkurat passe (10:7).

Bekken fremstår med en gang som meningsfull handlingstilbydelse. Det kan se ut som manglende erfaring med å bevege seg i tett skog gjør at denne kartfargen foreløpig kun befinner seg på et abstrakt plan. En bevegelse er imidlertid ikke lært før kroppen har lært den (Merleau-Ponty, 1962) og i dette tilfellet, en erfaring er ikke oppfattet før kroppen har erfart den. Det er ikke tilstrekkelig at de i teorien har hørt at kartfargen grønn symboliserer tett skog for at de skal oppfatte at det symboliserer nedsatt løpbarhet.

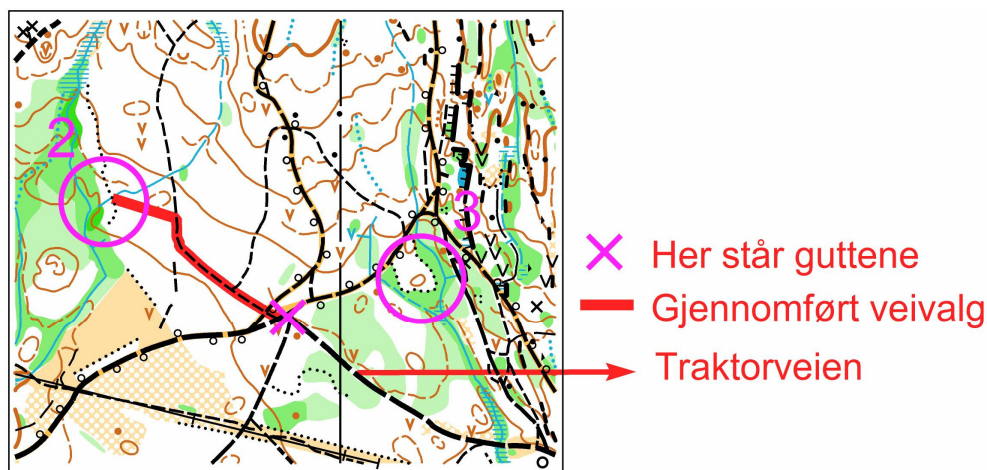
Deres manglende erfaringsgrunnlag gjør at de ikke innser at deres ganske logiske veivalg blir nokså vanskelig å gjennomføre i praksis. Ved å hoppe over bekken og bevege seg inn i dette området går de seg fort fast i den tette skogen samtidig som de begrenser sitt optiske område. De erfarer at det er vanskelig å holde kurs, og i dette tilfellet dras nesten alle som velger denne strategien ut mot høyre, mot det gule åpne feltet. Det igjen igangsetter nye refleksjoner rundt andre muligheter i kart og terreng. Deres nyervervede kroppslige erfaring fra det å bevege seg gjennom tett skog leder til en revurdering av den opprinnelig beredskapen, og en mer hensiktsmessig løsning velges. Dette er en eksemplifisering av at det skjer en dynamisk utvikling av en dannet beredskap gjennom kartleserens direkte forhandlinger i terrenget.

At informantene spesifiserer den informasjonen som er tilgjengelig i kart og terreng på ulik måte, gjør at de oppdager og spesifiserer ulike handlingstilbydelser. Persepsjon er ikke respons på en stimulus, men en handling individet direkte plukker ut ifra informasjon som tilbys (Gibson, 1979b). Derimot, om det forefinnes masse nyttig informasjon i informantenes omgivelser, så er det ikke sikkert at de under sin forflytning persiperer denne.

Perseptuell oppmerksomhet er ikke som sensorisk oppmerksomhet og har ikke noen stimulsterskel. "It depends on the age of the perceiver, how well he has learned to perceive, and how strongly he is motivated to perceive" (Gibson, 1979b, s. 57). Ved indirekte persepsjon, det vil si ifra et kognitivistisk utgangspunkt, vil for eksempel beslutningen om en stige er mulig å klatre i, basere seg på at det kognitive systemet former en mental modell av stigen og deretter simulerer stigeclatringen. Ulike hypoteser vil evalueres og det tas en beslutning om stigen er mulig å klatre i.

Ut ifra Gibsons argumentasjon vil mennesket gjennom direkte persepsjon få umiddelbar og direkte informasjon som så er i stand til å organisere og styre vår atferd. Stigen vil dermed umiddelbart tilby en handlingsmulighet til for eksempel å komme seg opp på et tak eller over en sprekk. Gibson (1979b) forklarer kognisjon, heller enn en aktivitet innenfor individets mentale verden, som et mønster av atferd som er relevant for observatøren i ferden gjennom terrenget.

At en og samme handlingstilbydelse kan ha ulike egenskaper for ulike individ kan jeg eksemplifisere med avslutningen av mellomtrinnets strekk 3, figur 4.22.



Figur 4.22: 5. klasseguttene veivalg fram til lysløypa på strekk 3

I denne situasjonen er det ikke tilstrekkelig for informanten å kun bevege øyne og hode for perceptuelt å bekrefte sin beredskap, de må også forflytte seg selv for å få tilgang til og perceptuelt erfare innholdselementene. Gjennom forflytning i krysset vil de se omgivelsene

ifra flere perspektiver, noe som gjør det mulig å persipere andre tilgjengelige handlingstilbydelser. Dette er spesielt viktig for de som er usikre i sin kommunikasjon med kartet. Gjennom forflytning kan de få førstehåndserfaring med de ulike utgangene i krysset og dermed oppdage at disse ikke har lik beskaffenhet i virkeligheten. Det kan bidra til en refleksjon rundt at symbolikken vil variere når tegnene skal identifiseres på kartet, noe som igjen kan føre til at de er i stand til å identifisere dem på kartet.

En slik identifisering av utgangene er nødvendig siden dette er viktig for å komme av gårde i riktig retning. Samtalene under viser et eksempel på erfaringer informantene gjør seg i forbindelse med dette.

G 5a: Skal vi gå oppover her eller? (Peker i riktig retning på lysløypeutgangen som går innover mot postdetaljen) (10:0).

G 5b: Dit? (10:2).

G 5a: Dit ja.

G 5b: Nei, for se her.

G 5a: Ja.

G 5b: At det, den er den der.

G 5a: Ja, det er den oppover.

G 5b: Nei, det er den vi går, tror jeg.

G 5a: Nei,...

G 5b: Så den, er den oppover sånn.

G 5a: Da må vi fortsette rett frem (lar seg overtale selv om han selv egentlig hadde rett)

G 5b: Hvis det er lyktestolpe litt lenger frem, da er det ganske riktig.

G 5a: Ja.

Guttene forventer å støte på lyktestolper langs den utgangen de velger. De reflekterer imidlertid ikke over at de burde kunne se den første lyktestolpen fra stedet de nå leser kartet. Det at de ikke inkluderer en avstandsvurdering i tillegg til en beredskap om lyktestolper, gjør at de går av gårde innover på traktorveien uten at de erfarer at deres veivalg ikke kan konsolidere dette. De går innover og ser seg rundt til begge sider, men det at de ikke treffer på noen stolper fører altså ikke til en opplevelse av bom. Da jeg etter cirka 200 meter spør om de har registrert noen stolper, sier de at de ikke har gjort det ennå, men at de må treffe på dem litt lenger fremme. G 5a mener at de snart må komme til to stykker, noe som kan indikere at han har bygd seg opp en forventning om de to stolpene som egentlig skal komme etter at de har passert bekken. Guttene har dermed en helt klar oppfatning av tydelige holdepunkt de skal møte på. Derimot har de på det nåværende tidspunkt kun en vag oppfatning av avstandsforholdet på kartet. Dette bekreftes ytterligere da guttene etter å ha gått cirka 250

meter snur, og går tilbake til krysset igjen, hvorpå G 5b uttrykker ”der er krysset. Vi hadde ikke gått noe langt ifra det.”

Deres nyvunne erfaring av bom gjør at guttene nå velger en enda sikrere strategi der de i tillegg til å skape en beredskap, kontinuerlig søker bekreftelser i terrenget. Videobildene viser at dette medfører at guttene nå aktivt ser seg rundt i terrenget. Før de går av gårde langs den valgte lysløypeutgangen forflytter de seg rundt i krysset for å få visuell bekreftelse på de andre utgangene også. Lyktestolpene og deres rommelige egenskaper blir nå blikkfang som brukes som bekreftelser på at de faktisk er på riktig kurs og på hvor langt de har kommet.

G 5b Nå står vi der, eller der kanskje? Ja, vi står der.

G 5a Ja, vi står der, nærmere stolpen. Ja, vi står akkurat ved den stolpen.

G 5b Vi står der for at der er den veien oppover sånn liksom.

G 5a Ja.

G 5b 1, 2, 3, 4... ok, da skal vi møte fire stolper.

G 5a Her er det en, eller? Der er det også en?

G 5b Ja, det er den første så det er ikke noe langt egentlig. Der er den andre.

G 5a Da er det to.

G 5b Tre? Å ja, det er riktig for at den første var på den siden ser du. Og så kommer det to på den siden her.

G 5a Ok.

G 5b Så da er det riktig.

G 5a Så da må vi bare ha en til da.

G 5b Ja, den skal være på.

G 5a På den siden her den og?

G 5b Nei, den andre.

G 5a På den siden?

G 5b JA, DER ER DEN.

G 5a Ja, da går vi.

G 5b Og da er vi der når vi kommer frem til den.

Det at guttene på sitt første veivalg erfarer uoverensstemmelse i sin kartlesing, igangsetter refleksjon. Guttene går fra en passiv kartlesingsstrategi til en aktiv kartlesingsstrategi. Med dette menes at guttene når de erfarer uoverensstemmelse, stopper opp og reflekterer over hva de har gjort galt. De forsøker så aktivt å speide rundt i terrenget etter de terengdetaljer de blir bevisst oppmerksomme på i kartet. Disse detaljene benyttes så til å identifisere og lokalisere nøyaktig posisjon i terrenget. Gjennom dette skaper guttene en adekvat rettethet i sin kartlesing.

I starten rettet guttene fokus mot detaljenes utseende, lyktestolpens identitet, men etter hvert ligger det mer på lyktestolpenes plassering i terrenget i forhold til guttenes egen posisjon. Guttene klarer ved å hente ut informasjon og spesifikke terrengdetaljer å skape rettethet i sin kartlesing. Dette fører igjen til at de blir oppmerksomme om detaljenes lokalisering i terrenget i forhold til det veivalget de har til hensikt å gjennomføre. Når de under forflytning identifiserer de unike lyktestolpene, foretar de en konsolidering av både temaet for nøyaktig lokalisering, lyktestolpene, og temaet for retning. Denne konsolideringen gjør at guttene også er i stand til å erfare hvor lang avstand de har forflyttet seg i og hvor langt de må gå før de tar av fra lysløypa. Forflytningen erfares dermed som en dynamisk prosess i motsetning til den mer statiske de opplevde bare noen minutter tidligere. Terrengdetaljene som danner kartleserens intensjonelle innhold kan da beskrives som styringsdetaljer, eller virkemidler de benytter for å oppnå et mål.

Når identifiseringen av en fokusert terrengdetalj er foretatt vil kjennetegn på at guttene opplever overensstemmelse og flyt i sin kartlesing være at en ny fokusering fremkommer (Dresel et al., 1989). Det ser jeg her ved at de identifiserer lyktestolpe etter lyktestolpe helt til de kommer frem til og identifiserer stolpen der de skal ta av fra lysløypa. Da trer kollen, postdetaljen, frem som ny fokusering. Guttene erfarer ved det en flytfase i sin kartlesing. Denne kjennetegnes ved en form for dynamikk der guttene gjentagende erfarer overensstemmelse mellom den pre-erfarte versjonen av terrenget og den perseptuelle erfaringen av terrenget. Denne atferden kjennetegnes ved at kartleseren opplever å være i forkant i sin kartlesing.

4.3 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg vist at mine informanter har ulike evner til å tolke/lese kartet og at det får konsekvenser for hvordan de samhandler med kart og terreng. Når informantene får kartet, erfarer alle at det er en oppgave som skal gjennomføres. Men informanter med absolutt kartoppfatning støter fort på problemer, siden de ikke oppfatter at detaljenes lokalisering på kartet er avhengig av deres relative posisjon i terrenget. Informanter med relativistisk kartoppfatning viser større oppmerksomhet mot terrenget og orienterer i større grad kartet. Dette gir et bedre utgangspunkt for å oppfatte terrengdetaljenes forhold til hverandre og i forhold til kartleserens posisjon.

Informanter som orienterer kartet, viser mer aktiv kartlesing. Det kjennetegnes ved at informantene i større grad innvirker på terrenget gjennom et aktivt søk etter handlingstilbudelser. Informasjonen søkes både fra en her og nå posisjon og gjennom forflytning. Gjennom dette erfarer kartleseren samspill og forflytningen blir mer kontrollert.

Informanter som ikke assosierer symbolene på kartet med referenter i terrenget, får naturligvis problemer med å bygge opp en beredskap for sin forflytning. De er i liten grad i stand til å fokusere bevisstheten om bestemte terrengdetaljer og det blir derfor vanskeligere, når de perseptuelt erfarer det møtende terrenget, å foreta en nøyaktig lokalisering av egen posisjon i terrenget. Siden kartleseren ikke får bekreftelser på sin kurs, erfarer utøveren å være i etterkant og atferden preges av passiv kartlesing og en tilfeldig forflytning.

Perspektivkartet erfares som lettere å forstå fordi det for informanten skaper direkte relasjon til referenten i terrenget. Grunnen til dette er at symbolene er tegnet i perspektiv og at de i stor grad har samme form og farge som detaljene. Overgangen fra orienteringskartet til perspektivkartet resulterer i en mye mer aktiv kartlesing.

Beskrivelsen jeg har lagt frem i dette kapitlet danner et grunnlag for neste kapittel der jeg vil gi en sammenfattende oppsummering relatert til avhandlingens konkrete problemstillinger.

5 Sammenfattende oppsummering

I dette kapitlet vil jeg, i forhold til den tematiske innfallvinkelen jeg hadde i forrige kapittel, gå mer spesifikt til verks i forhold til avhandlingens to problemstillinger. Videre vil jeg med utgangspunkt i min profesjon og i at min interesse for problemområdet oppstod i praksisfeltet, avslutningsvis reflektere rundt hvilke didaktiske implikasjoner jeg ser at min forskning kan ha for praksis og utdanning.

Informantene har i sin naturlige innstilling til verden ofte ikke reflektert rundt hva det innebærer å bevege seg rundt til steder i omgivelsene siden de på en måte gjør dette på en helt naturlig og intuitiv måte. På hvilken måte de samhandler med omgivelsene og i hvilken grad deres erfaringer er perseptuelle, problematiseres ikke i det daglige. Der informantene vanligvis lever i en verden de bebor, stilles de nå overfor en kontekst der de i liten grad bebor terrenget. De har beveget seg fra sin hverdagslige livsverden til en verden der det eksisterer andre spilleregler. Gjennom feltarbeidet blir de kastet inn i kartleserens verden. Det at de nå med et kart som hjelpemiddel skal finne frem til eksakte steder i terrenget, gjør at det stabile rutinemessige forholdet plutselig forandres. "Inngangsbilletten" til denne verden er at de evner å benytte kartet til å danne beredskap for forflytingen i et terreng de ennå ikke perseptuelt erfarer, og at de ved bruk av sitt sanseapparat er i stand til aktivt å søke og oppdage potensielle handlingstilbydelser i terrenget.

Ved å beskrive og tolke betydningen av informantenes erfaringer, har jeg synliggjort ulike sider ved fenomen som viste seg frem under feltarbeidet. Fokus har vært rettet mot i hvilken grad informantene erfarer meningsfulle relasjoner og i hvilken grad de oppdager og anvender det mangfold av informasjon som ut ifra et økologisk utgangspunkt forefinnes i terrenget. Gjennom det har jeg tolket og beskrevet et samspill mellom kartleser, kart og terreng.

5.1 Hva kjennetegner samspillet mellom kartleser, kart og terreng?

Når jeg nå eksplisitt skal redegjøre for hva som kjennetegner samspillet mellom kartleser, kart og terreng, vil jeg gjøre det gjennom det fenomeno-økologiske perspektivet jeg trakk opp i teorigrunnlaget (figur 5.1):



Figur 5.1: Illustrasjon av gjensidigheten i kartlesingsprosessen; kartlesings-økosystemet

Kartet tilbyr mediert informasjon om det omkringliggende terrenget og ved konsultasjon kan kartleseren skape beredskap for sin forflytning. På et generelt grunnlag er det av stor betydning at kartleseren vet hvilke terregndetaljer det er naturlig å kommunisere med og hvordan enkelt detaljer og grupper av detaljer kan understøtte forventningen.

Persepsjonen avhenger like mye av bevegelse som mottagelsen av sensorisk informasjon (Gibson, 1979b). Derfor må kartleseren, med utgangspunkt i beredskapen, innvirke aktivt på terrenget ved å bevege kroppen og hodet når informasjonen innhentes. Det er imidlertid viktig at kartleseren, for å handle i samsvar med sin beredskap, foretar hensiktsmessig forflytning. Kartleseren bør orientere kartet og seg selv slik at vedkommende går i den retningen han eller hun mener å gå. Slik kan kartleseren skaffe utfyllende informasjon for en kontrollert forflytning. Selv om handlingstilbudelsene til enhver tid er til stede, må kartleseren være klar over deres eksistens og oppdage dem for å kunne respondere. Det synliggjør viktigheten av at hans eller hennes sanseapparat er avpasset i forhold til terrenget.

I det forrige kapitlet viste jeg eksempler på situasjoner der det som persiperes fremstår som meningsfullt og der hvor det ikke gjør det. Mine data indikerer på en måte to ytterpunkter i

forhold til å beskrive samspillet i kartlesings-økosystemet, men også at det er mellomstadier. I den ene enden er det atferd som kjennetegnes ved at kartleseren skaper en klart definert beredskap, noe som gir utslag i et aktivt samspill. I den andre enden har vi en atferd som kjennetegnes ved at kartleseren i liten grad skaper en klart definert beredskap. Her rettes oppmerksomhet i stor grad mot retning og i mindre grad mot konkrete terrengdetaljer, noe som medfører et passivt samspill.

5.1.1 Passivt samspill i kartlesings-økosystemet

I orienteringskartet brukes en internasjonal kartnorm og informasjonen presenteres i en abstrakt form. At informantene har lite erfaring med denne symbolikken, medfører at symbolene ikke alltid oppleves som like enkle å koble til referenten i terrenget. I mange tilfeller har de problemer med å oppfatte hva det enkelte symbol gjengir, at samme symbol kun kan representere en type detaljer i virkeligheten, og at alle detaljer av en kategori, for eksempel lyktestolpene i lysløypa, er med på kartet. En effekt av det er at kommunikasjonsprosessen verken fremstår som rask eller effektiv. I slike tilfeller deler ikke informanten referanseramme med karttegneren. Dermed faller noe av meningsaspektet bort.

Det er først og fremst når informantene har problemer med å forstå kartets symbolikk at uoverensstemmelse erfares. Men det skjer også i situasjoner der de ikke bruker tilstrekkelig tid til kartlesingen. Et kjennetegn på disse situasjonene er at prosessen i like stor grad starter i den andre enden, i terrenget. Det er en atferd Johansen (1997) betegner som passiv kartlesingsstrategi. Den medfører at informanten gjør bruk av terrengdetaljer ved retrospektiv kartlesing. Et karakteristisk trekk er at utøveren etter å erfare terrengdetaljene perseptuelt, forsøker å identifisere og lokalisere dem på kartet (Dresel et al., 1989; Johansen, 1997).



Figur 5.2: Kjennetegn på et passivt samspill i kartlesings-økosystemet

Alt etter hvordan informantene definerer kartets informasjon, spesifiseres fremtidige handlingsmuligheter av ulik karakter. Det intensjonelle innhold informantene skaper gjennom å rette oppmerksomheten mot terrengdetaljer og/eller retning, er utslagsgivende for deres fremtidige forflytning. I denne situasjonen er beredskapen fattigere (figur 5.2) og kartleseren har ikke en klar beredskap for sitt perseptuelle søk i omgivelsene. Informantene retter mindre oppmerksomhet mot bestemte terrengdetaljer, og ved å låne Gibsons (1979b) ord kan en her betrakte sansestimuleringen som *påtvunget* i motsetning til en kartleser som aktivt søker etter informasjon der en kan betrakte den som *oppnådd* sansestimulering (figur 5,3).

I situasjoner der informantene benytter retrospektiv kartlesing som innfallsvinkel preges atferden av at oppmerksomheten rettes mot mer eller mindre tilfeldig innhentet informasjon. Det fører igjen til større usikkerhet knyttet til fullføring av den foreliggende oppgaven. En slik usikkerhet erfarte 5. klasseguttene da de stod i skogområdet mellom start og post 1, markert som hvitt på kartet (vanlig skogvekst i området). De forflytter seg på kurs uten en klar beredskap for strekket, noe som etter hvert utløser en refleksjon rundt hva den hvite kartfargen står for. Det indikerer at de har en oppfatning av i hvilken retning de forflytter seg på kartet. Ingen av guttene har noen klar formening om hva kartfargen kan være ment å representere. G 5b foreslår imidlertid at den gjengir den hvite mosen som ligger på skogbunnen der de går, noe som for så vidt bygger på en grei oppfatning om at kartets overflate direkte representerer virkelighetens overflate. Siden kartlesingen er nokså diffus for G 5a klarer han ikke å komme med noen konkret forslag. Han retter av den grunn større fokus mot det omkringliggende terrenget. Gjennom det kommer han med mer eller mindre bevisste fokuseringer; ”der ser jeg lysløypa bortpå (ligger ca. 100 m lenger bort), ser ut som om vi

kommer til å krysse den?” På G 5b kommer denne oppdagelsen svært overraskende; ”Hm... sa du lysløype? Hvor er den? Der eller der? (Svinger på hodet - G 5a peker ut retningen) Å der ja!”

Den strategien guttene fremviser anser jeg ikke for å være hensiktsmessig om målet er å frembringe et vellykket resultat. Det perseptuelle søket i terrenget kjennetegnes ved å være et generelt søk i den hensikt å få informasjonen de der plukker ut til å stemme overens med informasjonen som presenterer seg på kartet. For mange av informantene er dette selve problemet. Da blir det hele nokså diffust og usikkert; et generelt blikk både på kartets informasjon og terrengets informasjon. Om det for eksempel dukker opp en stein som de perseptuelt erfarer i terrenget, kan de bekrefte den på kartet i forhold til ”riktig” kurs og dermed ta den som et tegn på at de holder riktig kurs. Det kan imidlertid være at de tar ut i feil retning og at det også der dukker opp en stein. Informanten vil i det tilfellet utføre en parallellfeil i sin kartlesing uten selv og være klar over det. Når utøveren forsetter sin ferd blir det derfor vanskeligere og vanskeligere for ham eller henne å rette opp sin bom siden de gjennom forflytningen beveger seg lengre og lengre ifra planlagt kurs. En erfaren orienterer danner gjerne en beredskap i forhold til sin oppfatning av retning, mot for eksempel en markert detalj i nærheten av posten. I slike situasjoner benytter orientereren grov kartlesing der innholdskomponentene i beredskapen er få, men da er dette en bevisst strategi ifra utøverens side og ikke basert på tilfeldigheter slik som tilfellet her er. Fra den valgte detaljen setter orientereren gjerne ned farten og benytter fin kartlesing inn mot posten.

Data viser at det når informantene erfarer uoverensstemmelse, igangsettes en aktiv refleksjon der de forsøker å skape overensstemmelse mellom kart og terreng. Direkte erfaring i terrenget der kartleseren får relevante samspillsituasjoner, synes derfor å være en grunnleggende faktor for utvikling av kartlesningsevnen. Da ser det ut til at deres sanseapparat langsomt avpasses i forhold til terrenget. Det begrunner jeg med at mine informanter i gjennomføringen gradvis kommuniserer bedre med både kart og terrenget. Gjentatte erfaringer av uoverensstemmelse mellom kart og terreng igangsetter mer refleksjon rundt symbolikk på kartet og terrengdetaljer i virkeligheten. I foreliggende feltarbeid medførte det en endring i samspillet; mot et mer aktivt samspill.

5.1.2 Aktivt samspill i kartlesings-økosystemet

Perseptuell læring opptrer mellom en kartleser og vedkommendes omgivelser (kart og terreng). Dette defineres som, “an increase in the ability to get information from one’s environment as a result of practise with the stimulation provided by the environment” (Gibson, 1969, s. 77). Denne utviklingen av ekspertise involverer læring i å innse handlingstilbydelser som er utilgjengelige for nybegynneren og involvere det å oppdage ny informasjon eller å respondere på detaljer i terrenget som en ikke tidligere gjorde (Gibson & Pick, 2000).

Perseptuell læring fører til at informantenes oppmerksomhet i større grad rettes mot konkrete detaljer i kartlesingen. Så fremt de gjennom denne refleksjonen klarer å skape mening, vil de erfare en utvikling av sine ferdigheter og dermed bedre prestasjonen. Konsekvensen er at de i større grad klarer å skape seg en beredskap for sin forflytning og derfor gradvis går fra en passiv kartlesingsstrategi til en mer aktiv strategi der de erfarer å ligge i forkant i sin kartlesing.



Figur 5.3: Kjennetegn på et aktivt samspill i kartlesings-økosystemet

Gjennom perceptuell erfaring bedres informantenes persepsjon ved at den blir mer aktiv og ambulerende. Figur 5.3 illustrerer hva som må være på plass for at en kartleser skal erfare samspill i kartlesingsprosessen. Refleksjonen som her settes i gang gjør at kartleseren erfarer et dynamisk samspill i sin kartlesing. Det gir positiv feedback og kart og terreng drar på en måte handlingen ut av kartleseren.

Et dynamisk samspill i kartlesings-økosystemet kjennetegnes ved at den intensjonelle mening bygges opp ut ifra at kartleseren fokuserer sin bevissthet om konkrete terrengdetaljer og deres plassering. Dette skaper formålstjenlig rettethet i informantenes oppmerksomhet og gjør at informantene erfarer å være i forkant i sin kartlesing og dermed underveis kan foreta nøyaktige lokaliseringer av perseptuelt erfarne tilbudelser på kartet. Slik aktiv kartlesingsstrategi gjør at kartlesingen erfares som en dynamisk prosess i motsetningen til den mer statiske som erfares ved passiv kartlesing. Dette gir et gjensidig kommunikativt samspill i relasjonen mellom kartleser, kart og terrenget.

5.2 Hva kjennetegner barns utvikling av erfaring med kartlesing i orientering?

Terrengets handlingstilbudelser medieres av kartet og en forutsetning for at informantene skal forstå og nyttiggjøre seg av disse er at symbolene representerer en mening for dem. I starten erfarer de fleste informantene mangelfull kommunikasjon med orienteringskartet. Informasjonen de henter ut er upresis og lite nyansert. Dette reduserer meningsaspektet og gjør at informantene har bred oppmerksomhet, et tilfeldig rettet blikk, på både kart og terreng. Det står i kontrast til ekspertene som betrakter de viktigste delene i hele det foreliggende strekket for å kunne ligge i forkant i sin kartlesing. Ekspertenes sanseapparat er godt avpasset i forhold til terrenget og selv om erfarne kartlesere er i stand til å se *alt*, siler de ut det meste og retter spesifikt fokus mot det de anser som vesentlig informasjon (Johansen, 1997).

For å skape mening i den foreliggende oppgaven, retter informantene i begynnelsen i stor grad oppmerksomheten mot det som ligger i nærheten og mot selve identiteten til postdetaljen de skal lokalisere. Når de så får orientert kartet, enten selv eller etter hjelp, ser det ut til at denne beredskapen fremprovoserer forflytning på kurs. Den mangelfulle beredskapen fører imidlertid til at informantene må benytte retrospektiv kartlesing for å kontrollere sin forflytning. De erfarer dermed å ligge i etterkant i sin kartlesing, noe som er en konsekvens av manglende kartforståelse, begrenset karttegnkunnskap. De forstår ikke hva karttegneren sier - de kan ikke glosene - de forstår ikke "språket".

Selv om et symbolsk orienteringskart anses som komplekst og vanskelig å forstå, er det forhold med betydning for elementær kartforståelse som ikke erfares som så komplekse. I dette tilfellet er det proksimale forhold som oppfattes, et begrep som barn ifølge Piaget og

Inhelder (1956) utvikler tidlig. Jeg ser at informantene, gjennom å være klar over terrengdetaljer med nærhet i forhold til hverandre, også oppfatter at de er det på kartet. ”In essence, therefore, map understanding is spatial understanding” (Ottoosson, 1988, s. 102). Selve strekket oppfattes imidlertid mer som et *terra incognita*. I den grad det er en mulighet for flere veivalg, oppdages det i liten grad, antageligvis fordi informasjonsmengden da blir for kompleks å forholde seg til. Konsekvensen er at forflytningen mellom postene (veivalget) i liten grad kontrolleres av en beredskap. Dermed danner det som perseptuelt erfares i terrenget behov for konsultasjon og søk etter informasjon på kartet i etterkant. Dette er imidlertid ikke en bevisst strategi, men mer en konsekvens av at informantene innledningsvis ikke kommuniserer med det symbolske kartet og dermed ikke klarer å skape mening for seg selv.

Det inntreffer også forvirring i kartlesingen fordi informantene ikke opplever at det er noe naturlig start – og endepunkt for å ta i bruk dets informasjon. Det gjør at det kan være et ”uendelig” antall start- og endepunkter å velge mellom. For å være i stand til å styre og kontrollere sin bevegelse i terrenget, er det en forutsetning at informantene vet hvor på kartet de er lokalisert. Det vil danne et naturlig startpunkt, men siden informantene er nybegynnere og uvante med oppgaven, er det for dem ingen logikk i at trekanten symboliserer startpunktet i løypa eller at postringene sentreres rundt den terrengdetaljen som skal lokaliseres. For mange av informantene fører det til at de tar tak i det som for dem virker mest logisk, nemlig at de står ved post 1 og skal av gårde til post 2. Det gjør naturligvis kommunikasjonen med kartets symboler ennå vanskeligere enn den opprinnelig er, siden det som gjengis der ikke stemmer overens med det som de perseptuelt kan erfare der de står. Informantene får imidlertid før de går av gårde, informasjon fra meg om hvor de er lokalisert på kartet og hvilken post de skal gå til.

I samsvar med resultater i tidligere studier (Kaarby, 1997; Ottoosson, 1987a) oppfatter mine informanter forholdet mellom kartet og terrenget forskjellig. Det medfører variasjon i oppfatning av den foreliggende oppgaven og ulike rammer for å skape mening. Informanter som erfarer at kartet kun formidler detaljenes eksistens i området de befinner seg i, mener det er tilstrekkelig å lokalisere en hvilken som helst stein, om postdetaljen er stein, uavhengig av dens lokalisering. Konsekvensen av denne oppfatningen ser en hos informanter som igangsetter forflytning mot en *identisk* detalj de vet hvor ligger. Disse informantene har ikke oppfattet at de faktisk skal lokalisere spesifikke punkter i terrenget, men de ser allikevel at kontrollpunktene ikke er de samme som nåværende posisjon. Deres handling kjennetegnes

ved at all fokus på kartlesingen fordufter. I tilfeller der informantene i tillegg oppfatter enkelt detaljens lokalisering i forhold til kjente nabodetaljer, erfares kartet som en planmessig liste over detaljer uten at lokalisering formidles i forhold til et helhetlig bilde. Disse to oppfatningene betegner Ottosson (1987a) som absolutt kartoppfatning. Den medfører at informantene erfarer at det er tilstrekkelig å utføre den foreliggende oppgaven i en spesiell rekkefølge nesten uavhengig av hvor de utfører den.

Empirien viser at både barn på småskoletrinnet og mellomtrinnet fremviser absolutt kartoppfatning. Jeg ser også at flere av de yngste barna fremviser atferd som tyder på absolutt kartoppfatning, men som får en helt motsatt erfaring gjennom perspektivkartet siden det har symboler som lettere assosieres til referentene i virkeligheten. De fremviser da atferd som tyder på relativistisk kartoppfatning, at de oppfatter lokalisering i forhold til et strukturert, overordnet hele. Det vil si at de erfarer kartets relative avstandsforhold i forholdt til terrenget og at det er mulig å kutte mellom terrengdetaljer/ledelinjer. Jeg vil derfor si at informantenes ulike oppfatninger av forholdet mellom kart og terreng ikke bare er en konsekvens av generell kognitiv utvikling, slik mange med utgangspunkt i Piaget og Inhelder (1956) har tatt til orde for. Med det mener jeg ikke å betvile selve progresjonen, men at den ikke bør relateres til konkret alder, og at vi ikke må være så sneversynte at vi definerer et nybegynnerkart til å være et symbolsk orienteringskart i stor målestokk. Hjelpemiddelet kan bli så abstrakt at det i seg selv vanskeliggjør oppfattelsen av forhold til virkeligheten. Slik sett vil det ikke på en god nok måte tilkjennegi om barnet har oppfattet forholdet mellom et kart og virkeligheten det representerer.

Naturlig nok har informanter som fremviser absolutt kartoppfatning større problemer med å orientere kartet og å holde det orientert under forflytning. I denne sammenhengen er det flere elementer som synliggjøres:

- 1) Manglende evne til kommunikasjon med kart og terreng er en medvirkende årsak til at kartleseren ikke orienterer kartet;
- 2) Et feilorientert kart vanskeliggjør kartleserens erfaring av overensstemmelse mellom kart og terreng slik at opplevelse av samspill ofte uteblir;
- 3) Informantene reflekterer ved ulike anledninger, der samspillet mellom kart, terreng og egen forflytning uteblir, over hvilken vei kartet skal holdes;

- 4) Informanter erfarer å ha et enklere utgangspunkt for å forholde seg til planbildeorienteringen, orientering uten bruk av høydeforformasjoner, om de er i stand til å orientere kartet;
- 5) Informanter som har mangelfull kommunikasjon med kartet, men som klarer å orientere det, er fokusert om å forflytte seg på kurs.

Selv om erfarne orienterere benytter kompass og det i læreplanen for grunnskolen, benyttes formuleringer som ”å orientere seg ved hjelp av kart og kompass i kjent terreng” (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 154), betyr ikke det at kompasset skal fokuseres tidlig i opplæringen. Mange lærere tolker dette til at en skal anvende kompasset til å ta ut kurs ganske tidlig, men min erfaring er at om kompass fokuseres før kartleseren kommuniserer godt med kartet, vil det ta bort oppmerksomheten ifra det. Dette er selvfølgelig uheldig siden kartet er det viktigste hjelpemiddelet i kartlesingen, og kompasset kun er et tilleggshjelpemiddel. De nye kompassene som begrenses til kun å være et hjelpemiddel for å lette orienteringen av kartet kan imidlertid være fornuftige å bruke.

Det erfares nok som vanskeligere å orientere kartet etter holdepunkt enn med kompass. Jeg ser imidlertid gjennom mine informanter at kartleseren ved denne prosessen får verdifull trening i å skape overensstemmelse mellom kart og terreng. Det er jo nettopp det som er den viktigste ferdigheten en må tilegne seg for å oppnå hensiktsmessig forflytning i terrenget. Så selv om kompasskurs er et viktig hjelpemiddel for en erfaren orienteringsløper, er det viktig at vi i opplæringen kun betrakter det som et tilleggshjelpemiddel for å orientere kartet og å holde retningen. Kartet må alltid betraktes som det viktigste hjelpemiddelet fordi det gir informasjon om hvordan terrenget ser ut.

Empirien viser at det er en markert trend mot mer konsistent orientering av kartet jo eldre barna er, noe som kan tyde på at økt generell erfaring bidrar positivt. Det er også en tendens til at slik atferd øker jo lenger ut i løypa informantene kommer. De fremviser, som gruppe, gradvis mer konsistent strategi der de er mer bevisste på å benytte konkrete terrengdetaljer. Dette ser jeg ikke minst i avslutningen av strekket, i inngangen mot posten. Selv om informantene ikke er på et nivå der de forenkler posten, ser jeg at oppmerksomheten gradvis rettes mot flere og mer hensiktsmessige terrengdetaljer for å konsolidere lokalisering. Dette tyder på at direkte erfaring i terrenget forholdsvis *raskt* gir seg utslag i mer hensiktsmessig atferd. Gjennom det erfarer de gradvis mer flyt i sin kartlesing og å ligge i forkant.

Denne *gevinsten* av informantenes direkte erfaring med ferdigheten i terrenget understøtter Merleau-Pontys (1962) teori om egenkroppen og kroppslig intensjonalitet. Med utgangspunkt i hans perspektiv vil jeg si at informantenes forståelse av terrengdetaljene har et kroppslig nærvær som grunnlag. Kroppen får gjennom det en formativ rolle i erkjennelsen, som viser seg i kartleserens handlemåter i terrenget. Hvordan utøveren benytter ulike terrengdetaljer, viser om og i hvilken grad de er kroppsliggjort. Det kan sammenlignes med Merleau-Pontys (1962) kroneksempel med organisten som spiller på et orgel han ikke er kjent med.

Han blir så fort fortrolig med dets egenart at det ikke kan forklares ved mekanisk innlæring og omstilling. Organisten ”installerer seg” i orgelet, oppretter en eksistensiell, intensjonell relasjon til musikkinstrumentet (Merleau-Ponty, 1994, s. VIII).

Engasjert kroppslig samhandling med terrengdetaljer som opptrer i kartleserens virkelige omgivelser bidrar til at omgivelsene *kroppsliggjøres*. Som Merleau-Ponty tydeliggjør er den fenomenale kroppen en gjennomgripende egenskap som sier at kilden til mening, handling og teorier er den hverdagslige verden vi lever i. Han advarte mot at filosofi og vitenskap skulle baseres på for abstrakte begreper. Kartleserens tanker og evne til å forstå er, og bør være, uløselig knyttet sammen med den virkelige verden. Dermed vil et rent teoretisk utgangspunkt i opplæring av nybegynnere etter min mening være meningsløst.

Mine beskrivelser av informantenes erfaringer med kartlesing er beskrivelser av deres fortrolighet med kartlesing som i utgangspunktet ikke krever noen teoretisk forankring. En kartleser kan være erfaren selv om vedkommende ikke teoretisk kan redegjøre for sin kartlesing. Erfaringen knyttes snarere til å besitte evner som springer ut fra mange opplevelser med utøvelse av kartlesing i terrenget. Det er denne gjentakende utøvelse av kartlesing som åpner for erfaring eller for å benytte Merleau-Pontys (1994, s. 92) ord; ”En bevægelse er lært, når kroppen har lært den, dvs. når den har indoptaget den i sin ”verden” ...”

5.3 Implikasjoner for praksis og utdanning

Min interesse for og utvikling av dette prosjektet har oppstått med utgangspunkt i mine opplevelser i praksisfeltet, og mine funn beskriver hva som kjennetegner barns erfaringer med kartlesing i orientering. Men hvilke implikasjoner kan/bør dette ha for praksis og utdanning innen nybegynneropplæringen i orientering? Nybegynneropplæringen i orientering drives i skolen og frivillige organisasjoner som for eksempel orienteringsklubber, speideren og Den Norske Turistforening.

I Norge har det vært en markert trend til at en både i skolen og i de frivillige organisasjonene har ansett kartet som et så komplisert redskap å forstå, at en gjerne har startet med teoretisk innføring i blant annet karttegn, ledelinjer, holdepunkt, farger, perspektivforandring og målestokk (Johansen, 1999a; Kaarby, 1997). Denne formidlingen gjøres i mange tilfeller av lærere/instruktører som har begrenset erfaring både med kart og terreng, og ikke minst med disse i sammenheng (Kaarby, Kinneberg, & Lillegård, 2006). Det er uheldig ikke minst fordi vi "... cannot convey information about the world to other unless we have perceived the world" (Gibson, 1979b, s. 63).

For meg er det nokså innlysende at en teoretisk innføring, der en skal formidle kunnskap om representasjoner av virkeligheten og detaljene de representerer, blir enda mer teoretisk (abstrakt) om den som formidler det selv har begrensede kunnskaper og erfaringer. Når mottagerne, barna, i tillegg har manglende erfaringer, må dette være et uhensiktsmessig startpunkt i innlæringen. En slik tilnæringsmåte er abstrakt og kompliserer kartlesingsprosessen mer enn nødvendig. Slik jeg og flere og flere undervisere ser det (for eksempel Kaarby et al., 2006), er imidlertid *ikke* teoretisk innføring i orienteringskartets symbolikk den eneste innfallsvinkelen. Den konkrete bevegelsesgrunn er den gitte verden, mens den abstrakte bevegelsesgrunn derimot er konstruert (Merleau-Ponty, 1962). Når vi skal introdusere kartet bør vi gjøre det gjennom praktiske økter i terrenget der kartleseren opplever kartet, og virkeligheten det refererer samtidig og i sammenheng. Dette tror jeg, med støtte i mitt fenomenologiske perspektiv, gjør det lettere å se sammenhengen mellom symbolene på kartet og deres referenter i virkeligheten.

Gjennom grunnskolen når en ut til alle barn. Ifølge nasjonale lærerplaner skal barn i grunnskolealder få erfaring med ferdigheter i bruk av kart generelt og med orientering spesielt. I den læreplanen som frem til feltarbeidet gjaldt for mine informanter, L-97, kommer viktigheten tydelig frem. Orientering fremstilles ikke bare som en spesiell disiplin, men i mye større grad enn tidligere legges det vekt på ferdighet og en forutsetning for både glede og trygghet i naturen. Målformuleringer som berører ferdigheten går igjen innen flere fag og innbyr til, og forutsetter et tverrfaglig samarbeid. Dette utvider fagenes betydning og stiller nye krav til lærerne med hensyn til blant annet fagkunnskap/faglighet og utvikling av nye metoder for innlæringsprosessen. Ferdigheten presenteres både som egen aktivitet, som livbergende ferdighet og som viktig del av friluftslivet.

I den nye læreplanen, Kunnskapsløftet, videreføres vektleggingen av orientering. Her trekkes den frem som et grunnlag "for å ferdes og oppholde seg i naturen" (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005, s. 133). Det å kunne tolke kart, forstå symboler, se og måle avstander og høydeforskjeller, inkluderes som en del av grunnleggende ferdigheter i å kunne lese og regne. Dermed opprettholdes vektleggingen av et tverrfaglig utgangspunkt for orientering, og på alle trinn er det å orientere seg med kart som hjelpemiddel trukket frem i kompetansemålene. Av det kan en konkludere med at orientering ikke er en aktivitet lærere i den norske grunnskolen kan velge bort, men er en ferdighet som skal vektlegges (Kaarby et al., 2006).

En rekke undersøkelser viser imidlertid at folks faktiske ferdigheter i bruk av kart ikke er slik de burde være (se Vaagbø, 1997) og at ferdigheten ikke får den plass den fortjener i skolen (for eksempel Kvaase, 1999; Kaarby, 1997). Denne tendensen kan jeg også indirekte se ut ifra informantenes redegjørelse for sin erfaring med orientering. På småskoletrinnet har ingen av informantene møtt ferdigheten gjennom skolen. Jentene oppgir generelt å ha lite erfaring med skog og mark, mens flere av guttene oppgir å ha litt erfaring gjennom jakt og fiske sammen med familien. Men det er tydelig at orientering presenteres for elevene på mellomtrinnet, da alle informantene her sier at de har hatt orientering. Undervisningen har imidlertid ikke vært omfattende siden informantene i 6. klasse oppgir dette til å være 5 - 6 ganger.

Selv om informantene har begrenset erfaring med orientering, er det allikevel på skolen de får sitt møte med den. Det er kun to av informantene som sier at de har orientert utenom skolen, J 6b som har "vært litt med foreldre på turorientering" og G 7b som "har orientert litt sammen

med mamma.” Alle informantene på mellomtrinnet sier at de har erfaring fra ferdsel i skog og mark, men en (G 5b) sier han har vært mye i skog og mark i forbindelse med observasjon av fugler. Tendensen viser klart at informantene med økende alder har mer terrengerfaring og mer erfaring med orientering.

Siden det ikke er noe naturlig start- og endepunkt for å ta i bruk tilbydelser i et kart er det viktig at en i starten benytter kart over avgrensede områder med markerte detaljer som skiller seg ut fra hverandre og ikke har for stor detaljrikdom.

[I]t is important that the spatial relationships that the children can handle are readily available on the map, which implies that the first maps should not contain too much detail (Ottosson, 1988, s. 104).

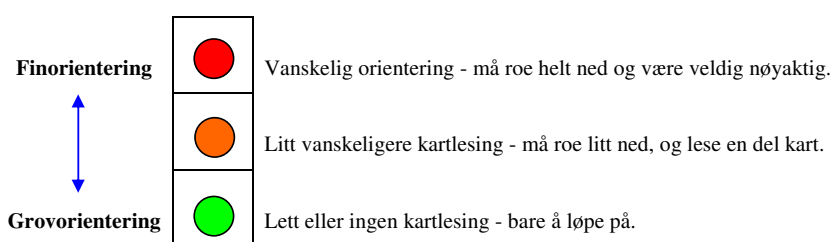
Når informanten betrakter en del av terrenget, vil terrengdetaljen som fokuseres få liv og utfolde seg, mens andre trer til side og ”faller i søvn” (Merleau-Ponty, 1962). Det er sålede horisonten som sikrer terrengdetaljens identitet under utforskningen. I et terreng med mange like detaljer kan det for nybegynneren være vanskelig å legge merke til og plukke ut en spesifikk detalj siden den på en måte drukner i sine omgivelser. Det er viktig å være bevisst på at de detaljer vi ønsker at kartleseren skal samhandle med trer frem i kontrast til omgivelsene ellers.

Et annet viktig element for at tilbydelser skal fremtre på en meningsfull måte for barn, er at symbolene er lette å assosiere med detaljene de refererer til i virkeligheten. Lærere og instruktører bør velge terreng med omhu siden det på en naturlig måte skaper ramme for hvilken mulighet de har for å differensiere sin undervisning. I nybegynneropplæringen er det viktig, selv om en har med nybegynnere å gjøre, å tenke muligheter for å skape variasjon. I opplæringssammenheng sies det at nybegynnere skal ha enkle, men varierte postdetaljer (ikke bare stikryss for eksempel) på ledelinjen eller lett synlig fra ledelinjen (Kaarby et al., 2006; Rønneberg et al., 2003, s. 17).

Selv om dette er en fin start som gir trygghet, tror jeg også at det i mange tilfeller har blitt en ”regel uten unntak” og at nybegynnere, uansett alder, i for lang tid oppholder seg langs ledelinjen. Det er som om de blir ”fanger i ledelinjenes verden”. Siden de fleste også, før de starter i nybegynnerløyper, løper småtrollløyper (merkede løyper) i noen år, tror jeg vi gjennom denne praksisen i større grad utvikler ”terrengløpere” enn orienterere. Det er ikke

uvanlig at småtrolløpere uttaler at kartet ikke er nødvendig og at det bare er til bry siden de ikke forstår noe av det. ”Jeg bare ser etter plastbånd jeg”, uttalte en 8 år gammel gutt som løp småtroll i Sørlandgaloppen 2006.

Ja, bare utøveren kommer seg inn på riktig ledelinje (eller oppdager plastbåndene) er det ”umulig” å komme feil (Rønneberg et al., 2003). Dette gjør at utøverne i sin kartlesing befinner seg i trafikklysets grønne sone hele tiden (figur 5.4).



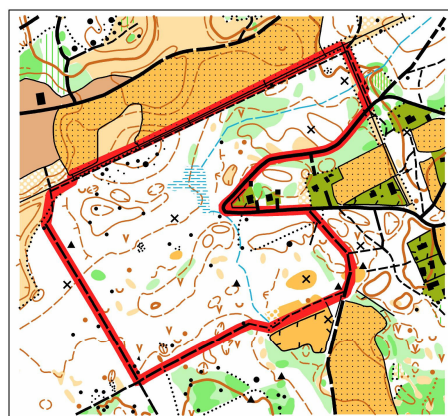
Figur 5.4: Kartlesing etter trafikklysprinsippet (Etter Rønneberg et al., 2003)³³

Gjennom dette kan kartleseren, hvis kartet benyttes, forholdsvis enkelt erfare flyt i sin kartlesing, men på sikt vil dette gi lite utvikling av vedkommendes kartlesingsferdigheter. Med utgangspunkt i orienteringens egenart må utøverne stilles på større prøver, men uten at det går på bekostning av tryggheten. Det er viktig at det også i disse klassene skal lønne seg å lese kartet. Fokus må i større grad rettes mot aktiviteter som vektlegger utvikling av kartlesings-økosystemet. Jeg tror vi ved å la utøverne forbli langs ledelinjen for lenge i større grad *belønner* atferd som kjennetegnes ved *passivt* søk etter handlingstilbud i de optiske omgivelsene. Utøveren vil utvikle sine kartlesingsferdigheter fortere om vedkommende ikke læres opp til å tro at orientering kun dreier seg om å oppdage plastbånd eller følge ledelinjer.

En må gradvis utfordre utøverne til å se varierte terrengdetaljer og deres ulike handlingstilbud. ”En gylden regel i skolesammenheng er at orienteringsundervisningen ikke kan gjøres for lett” (Kaarby et al., 2006, s. 15). Dette er et utsagn jeg støtter siden det selvfølgelig er viktig å ivareta trygghet og mestring. Undervisningen kan imidlertid bli for lite variert og kjedelig slik at ingen utvikling skjer. Et eksempel på en annen innfallsvinkel enn den tradisjonelle kan være å velge ut et område som har trygg og gjenkjennbar oppfangning på alle kanter (figur 5.5). I forkant kan en gå rundt området sammen med utøverne og gjennom

³³ Før kartleseren igangsetter forflytning bør det skapes en oppfatning av hvilken vanskelighetsgrad, med utgangspunkt i trafikklysprinsippet, ulike deler av strekket har.

det poengtere og tydeliggjøre oppfangingene. For å gi vandringen et større orienteringsteknisk innhold kan en også gjennomføre ”tusenbein.”³⁴



— Markering av området

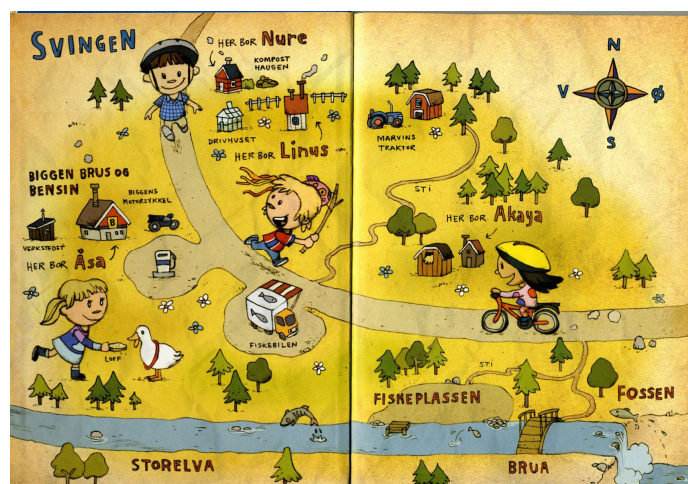
Figur 5.5: Eksempel på et egnet nybegynner område

Innenfor området (markert med rødt) kan nybegynneren bevege seg utenfor ledelinjer samtidig som en ivaretar kravet om trygghet. Dette er også et såpass oversiktlig område at en som instruktør kan jogge rundt for å få innblikk i utøvernes kartlesingsprosess, samtidig som det er mulig å gi håndstrekning til de som overhodet ikke opplever mestring. Områdets beskaffenhet er slik at om barnet ikke erfarer overensstemmelse mellom kart og terreng, vil det ikke få uheldige konsekvenser. De vil alltid komme ut til en kjent ledelinje slik at de forholdsvis enkelt kan rette opp eventuelle bom. Gjennom denne øvelsen må utøveren være mer aktiv i forhold til å se hvordan detaljer ligger i forhold til hverandre, det er ikke tilstrekkelig å kun gjenkjenne ledelinjen og følge denne. Dette er kun ment å fungere som et eksempel, valg av terreng må avspeile målsetningen med opplæringsøkta og målgruppen en har. Det er viktig å tenke på hva slags handlingstilbudelser en ønsker at kartleseren skal få erfaring fra å samhandle med. Det er på en måte viktig at samhandlingen med kart og terreng drar handlingen ut av kartleseren - at utøveren på en direkte måte oppfatter hva og hvordan oppgaven skal fullføres.

³⁴ Alle går med hvert sitt kart på rad etter hverandre rundt i terrenget og snur kartet når det foretas retningsforandringer slik at kartet hele tiden er orientert. Når den første i raden (instruktøren) stopper, er det om å gjøre å holde kartet orientert. Førstemann i raden sjekker at kartene er orientert. På neste stopp kan en sjekke om alle har tommelgrep, spørre hva som ligger foran, bak, eller ved siden av der de står og få barna til å peke det ut på sitt eget kart. På en slik runde kan en også gå innom for eksempel en skrent og en åpen myr og påpeke sammenhengen mellom virkeligheten og detaljen på kartet.

Informantene kan gjennom kartet utvide sin kropps persepsjonsmuligheter og handlingsrom, men om orienteringskartet virkelig skal fungere som et hensiktsmessig redskap er det nødvendig med en innlæringsperiode. I startfasen, da orienteringskartet presenteres, ser det ut til at det oppleves som et helt *fremmed* element. Ut ifra mine data fra barnas erfaringer med perspektivkartet vil jeg problematisere nettopp dette. Er det bare vi som ved å trekke inn kartets symbolikk på en teoretisk og abstrakt måte fremprovoserer denne erfaringen av kartet som et fremmedelement? Dette er et element vi må ta hensyn til når vi planlegger og former opplæringen i bruk av kart. Kartnormen er laget for å sikre like forhold i konkurranser/mesterskap og for å gi et lettlest kart for en erfaren orienteringsløper. Dette kan komme på vers med ønskene vi kan ha i opplæringsammenheng.

Vi må i større grad ta utgangspunkt i barns interesse for og lek med kart, for eksempel at de tegner et kart over et rom eller en lekeplass der de gjemmer skatter som andre skal finne igjen. Kart er ikke et så fremmed element for barn som en kanskje skulle tro ut ifra hvordan barna kommuniserte med det symbolske orienteringskartet de fikk utdelt. Jeg har i de tre siste årene av min doktorgradsperiode vært så heldig å oppleve barneboklitteraturen gjennom Stivens³⁵ perspektiv. Av dette har jeg erfart at barn gjennom barnebøker får rikelige *sammenstøt* med *kart* i ulike varianter. Et fellestrekk jeg ser er at kartene tar utgangspunkt i den målgruppen boka sikter seg inn på.



Figur 5.6: Karteksempel fra barneboka 'Linus i Svingen' (Indregard, 2004)

³⁵ Min sønn som er 6 år og adoptert til Norge i 2003.

Disse kartene er ikke symbolske, men som figur 5.6 eksemplifiserer for det meste håndtegnede kartskisser der motivet fremstår i perspektiv. Kartene tar utgangspunkt i barnas begrepsverden ved at detaljene "ser ut som" og likner sin referent i form og farge. Denne typen kart er kanskje ikke de som er best egnet for å representere større skogsområder, men som en ser av figur 5.7 så er det heller ingen umulighet.



Figur 5.7: Perspektivkart over Glomdalsmuseet (Glomdalsmuseet, 2006)

Det er ikke et særegent fenomen at barn har problemer med å forstå symbolske kart. Stadig flere områder hvor offentligheten kan ferdes fremstilles gjennom perspektivkart, ikke minst fornøylesparker, og perspektivkartet over Glomdalsmuseet er en konsekvens av dette. Det er representasjoner som kartleseren nesten umiddelbart kan kjenne seg igjen i, noe som gjør at de oppfatter sammenhengen mellom kartet og terrenget det representerer direkte.

Jeg ser av informantenes bruk av perspektivkartet at det gir mening direkte, uten at det er behov for opplæring i dets *symbolikk*. Hvis vi i orienteringsopplæringen begrepliggjør kartet ut ifra barnas begrepsverden kan vi allerede fra starten av vektlegge det som er grunnleggende

i kartlesingsprosessen, nemlig fokus på spatiale forhold. Orientering er en aktivitet der kartleseren ved hjelp av et kart (evt. et kompass) skal lokalisere spesifikke steder i terrenget. For at kartet skal oppleves som et hjelpemiddel må dets tilbydelser fremstå på en slik måte at kartleseren kan danne seg hensiktsmessige intensjoner i forhold til den foreliggende oppgaven. For bedre å sikre oss at tilnærmingen til kartlesingsferdigheten i opplæringsammenheng erfares som en meningsfull og lærerik prosess, er det viktig at vi i større grad enn tidligere tar utgangspunkt i målgruppen vi ønsker læring hos. Med utgangspunkt i de erfaringer jeg har fått gjennom dette prosjektet har jeg derfor staket ut en systematisk progresjon der det symbolske kartet befinner seg på toppen av stigen og ikke som et første trinn (figur 5.8)³⁶.



Figur 5.8: Kartstigen, en progressiv tilnærming til kartlesing

Allerede hos små barn ser vi en begynnende oppmerksomhet mot gjenstander og/eller holdepunkt i rommet (Acredolo, 1985; Ottosson, 1987a). Som en konsekvens av vår *væren-til-verden* tilværelse fortsetter denne ferdigheten å utvikles og er en ferdighet vi alle bruker i det daglige. Dette kan for eksempel være fra rom til rom i huset, rundt i nabolaget eller til skolen. Denne forflytningen og valg av trasé foregår for det meste intuitivt, uten bevisste avgjørelser, og er dermed en ferdighet som benyttes på en naturlig, kroppslig og konkret måte.

³⁶ Ut ifra dette initierte jeg prosjektet "kartstigen" med to av mine kollegaer, Trine Bjerva og Jon Anders Græsli, hvor jeg stiller som prosjektleder. Våre innspill har høstet stort gehør i klubber rundt om i landet og ideen er tatt inn i orienteringsforbundets nyeste utdanningsmateriale, utgitt juni 2006 (Kaarby et al., 2006). Dette er imidlertid en systematisk tilnæringsmåte som ennå ikke er prøvd ut i den rekkefølge, og med de hjelpemidler, som her foreslås. Gjennom videre forskning ønsker vi å generere data om hvorvidt dette er en fruktbar vei å gå.

En kan si at de fleste barn har høy grad av spatial kompetanse i den grad en tar utgangspunkt i deres hverdagslige aktiviteter (Ottosson, 1988; Spencer & Darvizeh, 1981).

En praksis der nybegynneropplæringen starter med det tradisjonelle orienteringskartet, forsterker en atferd som kjennetegnes ved uoverensstemmelse i kartlesingsprosessen. Som at en i musikkopplæring ikke bør starte innlæringen med noter,³⁷ bør en heller ikke i orienteringsopplæringen ta utgangspunkt i projeksjon, målestokk og symboler. Kartforståelse er basert på forståelse av spatiale relasjoner mellom terrengdetaljer i det virkelige rom, og barn kan oppleve spontan kartforståelse ved at de forstår at det er det samme spatiale forholdet mellom detaljer på kartet som det er i terrenget (Ottosson, 1988). Ved at en i det nederste trinnet i kartstigen starter i terrenget, konkret ved terrengdetaljene en senere møter i de ulike representasjonene av virkeligheten, tar en konsekvensen av nettopp dette. En retter ikke hovedfokus mot utvikling av motoriske ferdigheter, selv om det selvfølgelig også er viktig med tanke på å ta seg frem i terrenget, men mot at en gjennom fokusert terrengtilvenning leder barnet til å ha et søkende blikk på terrenget, et blikk det er hensiktsmessig for en kartleser å ha.

The instructor should take care to point out the relevant spatial relationships between features in the terrain, and to give questions and tasks to the pupils that force them to focus on progressively more complex relations. This is the fundamental basis for map teaching. In other words, one may even distinguish a preparatory level in map teaching, before the map is introduced (Ottosson, 1988, s. 104).

På det første trinnet i kartstigen arbeides det med opplæring i romoppfatning og begrepslæring. Begrepslæringen tydeliggjøres ved at barna blir kjent med begreper som de senere møter på kartet, som for eksempel ved at de på turen får direkte samhandling med stup/skrent, åpen myr/bevokst myr, vanlig skog/tett skog og lignende. Dette er særdeles viktig for at barna skal være i stand til å erfare meningsaspekt når de møter dem i form av kartsymboler.

Orienteringskartets logikk er bygd opp ut ifra konseptet om at det skal være et redskap til å finne frem i ukjent terreng, og en nødvendig forutsetning er at kartleseren har en forståelse av spatiale relasjoner i virkeligheten (Ottosson, 1987a) og at deres sanseapparat er avpasset i forhold til terrenget. Gjennom dette kan kartleseren på en måte skape en intensjonell relasjon til terrenget der kroppen får sin forståelse (Merleau-Ponty, 1994). "Different places of a

³⁷ Det er ikke der musikken oppstår, den har barnet naturlig i seg, noe som bør være utgangspunkt.

habitat may have different affordances” (Gibson, 1979b, s. 136). Slik er det også med terrengdetaljene i kartleserens omgivelser, de innehar en rekke forskjellige handlingsmuligheter og i den fokuserte terrengtilvenningen gir vi barna erfaring med og evnen til å se terrengets økologiske kvaliteter.

Barnet begynner så å klatre i stigen og prosessen med å forstå *står-for-relasjonen* og at kartet formidler et strukturert overordnet hele har startet. Barnet møter dette på en konkret og mer lettfattelig måte ved at en begynner med *fotografier* og *perspektivkart* samtidig som de forholder seg til de spatiale forhold. Etter hvert som de klatrer i stigen erfarer de stadig nye handlingsrelaterte kvaliteter ved de fysiske objekt i virkeligheten. Gjennom dette vil barnet stå bedre rustet til å anvende de abstrakte symbolene i orienteringskartet når de kommer til det øverste trinnet.

Kartstigen angir hvordan en gjennom progressiv tilnærming kan lede kartleseren fremover i utviklingen av kartlesingsferdigheten, frem mot trinnet der en gjør bruk av det symbolske kartet som hjelpemiddel til å finne frem i et mer eller mindre kjent terrengområde. For hvert trinn kartleseren tar i stigen er det meningen at utøveren har en forbedret kartforståelse og terrengoppfatning. Flere av de samme tema vil komme igjen på de ulike trinnene, men da i en annen og mer krevende kontekst som bringer inn nye elementer til kartleserens forståelse. Det er meningen at denne systematiske trinnvise tilnærmingen skal forenkle kartlesingsprosessen ved at de begrep og oppfatninger som kreves på de nederste trinnene i utgangspunktet er mer konkrete enn de abstrakte på toppen. Når barna kommer til det øverste trinnet vil de ikke kun se symbolene som enkeltsymbol med snevre handlingskvaliteter. De vil i større grad være i stand til å lese mellom linjene ved at de, med utgangspunkt, i sitt erfaringsgrunnlag, oppfatter varierte handlingskvaliteter. Denne forenklingen gjør at de får en gradvis tilnærming mot forståelsen av prinsippene og logikken i orienteringskartet slik at de på en hensiktsmessig måte kan anvende kartet som et effektivt hjelpemiddel.

Det er derfor hensiktsmessig at utøveren går igjennom kartstigen trinn for trinn og ikke starter på toppen. Det er viktig å innhulle barnet i et samspills- og relasjonsmiljø der vi som tilretteleggere hele tiden tilpasser hjelpemidler og arenaer til barnets reelt eksisterende kapasiteter. Her møter kartleseren, gjennom de ulike formene for *kart*, ulike gjengivelser av terrenget i ulike målestokker. Samtidig som dette er en måte å skape progresjon i tilnærmingen så er det også en måte å skape en helt påkrevd variasjon i måten å formidle

kartlesingsferdigheten på. Ved å tilby ulike abstraksjonsnivåer, fra å forholde seg til terrengdetaljene i virkeligheten til å få informasjon om dem i en symbolsk representasjon, viser den også hvordan en gjennom *kartet* kan differensiere. Barn med ulik erfaringsbakgrunn kan få et tilpasset opplegg ved å gjennomføre den samme løypa, men med ulike *kart*. Dermed erfares *kartet* på de ulike trinnene i utviklingen som en samspillsfremmende og ikke samspillhemmende faktor i kartlesings-økosystemet.

5.4 Avsluttende kommentar

Jeg har nå orientert meg gjennom løypa, min forskningsreise er *slutt*. Å frembringe en rikere og mer fullstendig oppfatning av hva som skjer i barns kartlesing har vært hovedmålet for dette prosjektet. Som forsker og reiseleder har jeg tegnet opp kartet og beskrevet terrenget informantene har vandret i sett gjennom fenomeno-økologiske briller. Jeg håper at jeg gjennom det har vist verdien av tilsynelatende abstrakt teori i analyse av praktisk pedagogiske fenomen. Etter beste evne har jeg søkt å analysere i hvilken grad kart og terreng stemmer overens, samtidig som blikket har vært vendt mot de veivalg som har gått utenfor de opptegnede stiene. Forskningsprosjektet har lagt vekt på barnas erfaringer i samhandling med omgivelsene og gjennom denne innsikten har jeg antydnet muligheter for praksisfeltet.

Jeg startet denne avsluttende kommentaren med å hevde at min forskningsreise er slutt. I denne sammenheng er den det, men i et videre perspektiv er det kanskje mer en begynnelse. Jeg håper mitt arbeid med denne avhandlingen kan danne utgangspunkt for forskningsprosjekter i fremtiden, slik at fokus på et svært interessant og lite kartlagt tema opprettholdes. Mitt neste prosjekt faller inn under denne kategorien, hvor flere forskere går sammen og gransker barn i samhandling med ulike typer kart.

I dagliglivet støter vi på kart i mange ulike sammenhenger, alt ifra verdenskartet i geografitimen til kart over kjøpssentra vi handler på. Å få dypere innsikt om barns kartforståelse er dermed betydningsfullt, ikke minst for de som skal legge til rette for denne typen læring hos barn. Dette vil bidra til gode forutsetninger for aktive opplevelser i terrenget.

Summary

The focus of this dissertation is on map-reading in orienteering. The map-reading process is regarded as a whole, comprising the map-reader, the map and the terrain; a map-reading ecosystem. The map-reader's cognitive processes are not limited to inner relations between thoughts and concepts, but are regarded as being inseparable from the terrain. Therefore it is important for the map-reader to establish and maintain contact with his or her environment (map and terrain). The intention with this work has been to generate data to these problem formulations:

What characterises children's development of experiences of map-reading in orienteering?

What characterises the interplay between the map-reader, the map and the terrain?

As a conceptual framework and an analytical tool Gibson's (1979) ecological approach to perception and Merleau-Ponty's phenomenology (1962) were adopted.

To illuminate the specific research the collection of data was carried out in a qualitative methodological approach manner. An important criterion for the choice of arenas was that they had to represent a naturalistic environment. The arenas had to be safe as well as presenting sufficient challenges for the orienteering.

The empirical material was generated from audio and video-taped fieldwork in a naturalistic setting with follow-up conversations where specific situations from the fieldwork were watched on a television. The techniques of head-mounted-camera were used. Two fieldworks were carried out. One of them took place in a school area where 16 children - 8 girls and 8 boys aged 5:11 to 9:7 - participated. The other took place in woodland in the neighbourhood of the school and 12 children - 6 girls and 6 boys aged 9:11 to 12:6 - participated.

The empirical material indicates two extremes with regards to describing the interaction in the map-reading ecosystem. At the one extreme there is behaviour which is characterised by a clearly defined readiness for the forthcoming movement. This gives focal awareness and active interaction between the child, the map and the terrain. At the other extreme there is behaviour where the child only to a small degree forms a readiness for his or her movement. The attention is pointed towards direction and less towards specific terrain detail. Therefore the children in this case experience hesitancy, and a more active reflection where they try to focus on specific terrain detail on the map and in the terrain is initiated.

An important finding in the study is that the symbolic map is experienced as a difficult aid. Therefore the children have difficulties in building up a good state of readiness for the terrain they are to move around in. The children in the primary school carry out parts of the course with perspective maps. With this aid they are able to form more clearly defined readiness and become more focused on specific terrain details.

On the basis of the findings some implications for teaching map-reading and map-understanding are discussed and a model for a progressive approach is suggested.

Litteraturliste

- Acredolo, L. P. (1985). *Coordinating perspectives on infant spatial orientation*. In R. Cohen (Ed.), *The development of spatial cognition* (pp. 115-140): Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Acredolo, L. P., & Boulter, L. T. (1984). Effects of hierarchical organization on children's judgements of distance and direction. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 409-425.
- Adolph, K. E., Eppler, M. A., Marin, L., & Wechsler Clearfield, M. (2000). Exploration in the service of prospective control. *Infant Behavior & Development*, 23, 441-460.
- Allen, G. L., & Ondaracek, P. J. (1995). Age-sensitive cognitive abilities related to children's acquisition of spatial knowledge. *Developmental Psychology*, 31, 934-945.
- Alvesson, M., & Sköldberg, K. (1994). *Tolkning och reflektion: Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Anderson, C., Brorson, L., Forsberg, L., & Ottosson, T. (1994). *Banläggning*. Västerås: SOFT-förlaget.
- Andersson, G., Glännerfors, R., Greilert, L., Hogedal, L., & Tistad, A. (1998). *Träning: Tips om orienterinsträning för aktiva och ledare*. [Farsta]: Svenska orienteringsförbundet.
- Anooshian, L. J., & Young, D. (1981). Developmental changes in cognitive maps of a familiar neighborhood. *Child Development*, 52, 341-348.
- Beach, D. (1997). *Symbolic control and power relay: Learning in higher professional education*. Göteborg, .
- Bengtsson, J. (2001). *Sammanflätningar: Husserls och Merleau-Pontys fenomenologi* (3. rev. uppl. ed.). Göteborg: Daidalos.
- Bengtsson, J. (Ed.). (2006). *Å forske i sykdoms- og pleieerfaringer : Livsverdensfenomenologiske bidrag*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Bengtsson, J., & Uljens, M. (2003). *Livsvärldsfenomenologi och hermeneutik: Aktuella humanvetenskapliga forskningsproblem*. Helsingfors: Universitet.
- Benjaminsen, V. (2005). *Orientering er bare helt vilt, vakkert og rått : orienteringsidrett - inspirasjon, opplæring og 25 øvelser, 8-13 år*. Oslo: Norges orienteringsforbund.
- Berglia, K. (1987). *Orienteringsidretten i Norge gjennom 90 år*. Rud: Norges orienteringsforbund.
- Blades, M., Blaut, J. M., Darvizeh, Z., Elguea, S., Sowden, S., Soni, D., et al. (1998). *A cross-cultural study of young children's mapping abilities*. London: Transactions of the institute of british geographers.
- Blades, M., & Roberts, K. (2000). *Children's source monitoring*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Blades, M., & Spencer, C. (1986). Map use in the environment and educating children to use maps. *Environmental Education and Information*, 5, 187-204.
- Blades, M., & Spencer, C. (1987a). The use of maps by 4-6 year old children in a large-scale maze. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 19-24.
- Blades, M., & Spencer, C. (1987b). Young children's strategies when using maps with landmarks. *Journal of Environmental Psychology*, 7, 201-217.
- Blades, M., & Spencer, C. (1989a). Children's wayfinding and mapusing abilities. *Scientific Journal of Orienteering*, 5, 48-60.
- Blades, M., & Spencer, C. (1989b). Young children's ability to use coordinate references. *Journal of Genetic Psychology*, 5-18.
- Blades, M., & Spencer, C. (1994). The development of children's ability to use spatial representation. *Advances in Child Development and Behavior*, 25, 157-199.

- Blaut, J. M. (1997a). The mapping abilities of young children: Children can. *Annals of the Association of American Geographers*, 1(87), 152-158.
- Blaut, J. M. (1997b). Piagetian pessimism and the mapping abilities of young children: A rejoinder to Liben and Downs. *Annals of the Association of American Geographers*, 1(87), 168-177.
- Blaut, J. M. (1997c). Piagetian pessimism and the mapping abilities of young children: A rejoinder to Liben and Downs. *Annals of the Association of American Geographers*, 1(87), 168-177.
- Bluestein, N., & Acredolo, L. (1979). Developmental changes in map-reading skills. *Child Development*, 50, 691-697.
- Bogdan, R., & Biklen, S. K. (2003). *Qualitative research in education: An introduction to theory and methods* (4 ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Campbell, J. (2001). *Map use & analysis* (4th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- Carlson, A., & Weltzien, E. (1984). *Instruksjonsboka* (4. utg. ed.). [Rud] .
- Choen, R., Baldwin, L. M., & Sherman, R. C. (1978). Cognitive maps of a naturalistic setting. *Child Development*, 49, 1216-1218.
- Colaizzi, P. (1978). *Psychological research as the phenomenologist views it*. In Valle, S. R., & King, M. (eds) *Existential phenomenological alternatives for psychology*. New York: Oxford University Press.
- Crain, W. C. (2005). *Theories of development : Concepts and applications* (5th ed.). Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design : choosing among five traditions*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Dalland, Ø. (1985). *Orienteringsboka*. Oslo: Norges orienteringsforbund : Grøndahl & Sønn.
- DeLoache, J. (1995). Early understanding and use of symbols: The model model. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 109-113.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2000). *Handbook of qualitative research* (2nd ed.). Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Donaldson, M. (1991). *Hur barn tänker*. Sth.: Almqvist & Wiksell.
- Downs, R., Liben, L., & Daggs, D. (1988). On education and geographers: The role of cognitive developmental theory in geographic education. *Annals of the Association of American Geographers*, 78, 680-700.
- Downs, R. M., & Stea, D. (1977). *Maps in minds*. New York.
- Dresel, U., Seiler, R., & Fach, H. H. (1989). *Orientierungslauf: Training*. Derendingen: Habegger.
- Dreyfus, H. L. (2000). *Merleau-Ponty's critique of Husserl's (and Seare's) concept of intentionality*. In: Hass, Lawrence Olkowski, Dorothea (eds.), *Rereading Merleau-Ponty: Essays beyond the continental-analytic divide*. Amherst, N.Y.: Humanity Books.
- Duesund, L. (1995). *Kropp, kunnskap og selvoppfatning*. Oslo: Universitetsforl.
- Emanuelsson, J. (2001). *En fråga om frågor: Hur lärares frågor i klassrummet gör det möjligt att få reda på elevernas sätt att förstå det som undervisningen behandlar i matematik och naturvetenskap*. Göteborg ;: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2005). *Cognitive psychology: A student's handbook* (5th ed.). Hove: Psychology Press.
- Fivush, R. (1987). *Scripts and categories: Interrelations in development*. In *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorization*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind*. Oxford: Clarendon Press.

- Gibson, E. J. (1969). *Principles of perceptual learning and development*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Gibson, E. J., & Pick, A. D. (2000). *An ecological approach to perceptual learning and development*. Oxford: Oxford University Press.
- Gibson, J. (1976a). Arkivmateriale. I: Reed, E. S. (1988). James J. Gibson and the psychology of perception. Cornell University.
- Gibson, J. J. (1950). *The perception of the visual world*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, J. J. (1976b). Arkivmateriale. I: Reed, E. S. (1988). James J. Gibson and the psychology of perception. Cornell University.
- Gibson, J. J. (1979a). Arkivmateriale. I: Reed, E. S. (1988). *James J. Gibson and the psychology of perception*. New Haven and London: Yale University Press.
- Gibson, J. J. (1979b). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Golledge, R. G. (1999). *Wayfinding behavior: Cognitive mapping and other spatial processes*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Golledge, R. G., & Stimson, R. J. (1997). *Spatial behavior: A geographic perspective*. New York ; London: Guilford Press.
- Goodman, C. (1993). *Literature searching and evidence interpretation for assessing health care practices*. Stockholm: SBU.
- Gould, P., & White, R. (1986). *Mental maps* (2nd ed.). Boston: Allen & Unwin.
- Greilert, L., Hogedal, L., Lidholm, P., & Orienteringsförbundet, S. (2001). *Orientering för barn och ungdom*. Farsta: SOFT-förlaget.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1996). *Feltmetodikk* (2. utg. ed.). Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Helstrup, T., & Kaufmann, G. (2000). *Kognitiv psykologi*. Bergen: Fagbokforlag.
- Hogedal, L. (1997). *Hitta rätt! En introduksjon till karta och kompass*. Farsta: Svenska Orienteringsförbundet.
- Husserl, E. (1970). *The crisis of European sciences and transcendental phenomenology : An introduction to phenomenological philosophy*. Evanston, Ill.: Northwestern University Press.
- Jasper, M., & Steen, T., Cor, van den Bos, Maud, Geenen. (2004). The think aloud method: A guide to user interface design. *International Journal of Medical Informatics*, 73, 781-795.
- Johansen, B. T. (1993). *Gi en allsidig vurdering av de særegne, psykiske krav som stilles til løpere under konkurranser*. Oslo: Norges Idrettshøgskole.
- Johansen, B. T. (1997). *Kognisjon i orienteringsløp : Hvordan erfarer orienteringsløpere et orienteringsløp?*, Norges idrettshøgskole, Oslo.
- Johansen, B. T. (1999a). Orientering. In E. Enoksen & E. Sigmundstad (Eds.), *Aktivitetslære* (s. 293-319). Oslo: Gyldendal undervisning.
- Johansen, B. T. (1999b). *Orientering. I Enoksen, E., & Sigmundstad, E. (red.), Aktivitetslære*. Oslo: Gyldendal undervisning.
- Johansen, E. (Cartographer). (2005). *Egeberglia: Beskrivelse for posttaking*
- Keates, J. S. (1989). *Cartographic design and production* (2.ed. ed.). Harlow: Longman.
- Keates, J. S. (1996). *Understanding maps* (2nd ed.). Harlow: Longman.
- Kimerling, A. J., Muehrcke, J. O., & Muehrcke, P. C. (2005). *Map use : Reading, analysis, and interpretation* (5th. ed.). Madison, Wis.: JP Publications.
- Kunnskapsdepartementet. (2006). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet* (Midlertidig utg. juni 2006 ed.). Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

- Kvaase, A. (1999). Kart, kompass og orientering. *Kunnskap om Idrett*, 4, 81 - 90.
- Kaarby, K. M. E. (1997). *Barns kartoppfatning : En fenomenografisk analyse av hvordan barn i alderen 6-8 år oppfatter kart*. Oslo: Norges idrettshøgskole.
- Kaarby, K. M. E., Kinneberg, L., & Lillegård, H. (2006). *Trygg i naturen med orientering Opplæring i kart og kompass* ([Rev. utg.] ed.): Norges orienteringsforbund.
- Liben, L., Kastens, K., & Stevenson, L. (2002). Real-world knowledge through real-world maps: A developmental guide for navigating the educational terrain. *Developmental Review*, 22, 267-322.
- Lindaas, T. (Cartographer). (2000). *Orienteringskart; Sjøbakken skole*
- Lindaas, T. (Cartographer). (2002). *Orienteringskart; Stavåsen vest*
- Lloyd, R. (2000). Self-organized cognitive maps. *The Professional Geographer*, 52(3), 517-531.
- Lobben, K. (2004). Task, Strategies, and Cognitive Processes Associated with Navigational Map Reading: A Review Perspective. *The Professional Geographer*, 56(2), 270-281.
- MacEachren, A. M. (1995). *How maps work : Representation, visualization, and design*. New York: Guilford Press.
- Marton, F. (1988). *Phenomenography and "the art of teaching all things to all men"*.
- Matthews, E. (2006). *Merleau-Ponty : A guide for the perplexed*. London ; New York, NY: Continuum International Pub. Group.
- Matthews, M. H. (1992). *Making sense of place : Children's understanding of large- scale environments*. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf.
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative research design : An interactive approach* (2nd ed.). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- McMorris, T. (2004). *Acquisition and performance of sports skills*. Chichester: Wiley.
- Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of perception*. London: Routledge.
- Merleau-Ponty, M. (1963). *The structure of behaviour*. Boston: Beacon Press.
- Merleau-Ponty, M. (1994). *Kroppens fenomenologi*. Oslo: Pax.
- Miller, P. H. (2002). *Theories of developmental psychology* (4th ed.). New York: Worth.
- Montello, D. R., Lovelace, K. L., Golledge, R. G., & Self, C. M. (1999). Sex-related differences and similarities in geographic and environmental spatial abilities. *Annals of the Association of American Geographers*, 89, 515-534.
- Moran, D. (2000). *Introduction to phenomenology*. London: Routledge.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*: Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Muehrcke, P. C., & Muehrcke, J. O. (1992). *Map use : Reading, analysis, and interpretation* (3rd ed.). Madison, Wis.: JP Publications.
- NOF. (2005). Konkurranseregler, paragraf 3.1.1 (Publication. Retrieved 28.1.2006, from Norges Orienteringsforbund:
- Omodei, M. M., & McLennan, J. (1994). Studying complex decision making in natural settings: Using a head-mounted video camera to study competitive orienteering. *Perceptual and Motor Skills*, 79, 1411-1425.
- Omodei, M. M., & McLennan, J. (1995). Studying complex decision making in natural settings. *Scientific Journal of Orienteering*, 11(2), 76-91.
- Omodei, M. M., McLennan, J., & Whitford, P. (1998). Using a head-mounted video camera and two-stage replay to enhance orienteering performance. *International Journal of Sport Psychology*, 29(2), 115-131.
- Ottosson, T. (1987a). *Map-reading and wayfinding*. Universitetet, Göteborg.
- Ottosson, T. (1987b). *The world in mind: Mental models of spatial relations*. Göteborg: Universitetet.

- Ottosson, T. (1988). What does it take to read a map. *Scientific Journal of Orienteering*, 4, 97-106.
- Ottosson, T. (1996). Cognition in orienteering: Theoretical perspectives and methods of study. *Scientific Journal of Orienteering*, 12, 66-72.
- Palmer, P. (1997). *The complete orienteering manual*. Ramsbury, Marlborough: The Crowood Press Ltd.
- Paulgaard, G. (1997). *Feltarbeid i egen kultur. I Fossåskaret, E., Aase, T. H., & Fuglestad, O. L. Metodisk feltarbeid : Produksjon og tolkning av kvalitative data*. Oslo: Universitetsforl.
- Piaget, J. (1971). *Science of education and the psychology of the child*. London: Longman.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1956). *The child's conception of space*. London, : Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J., Inhelder, B. r., & Szeminska, A. (1960). *The child's conception of geometry*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Postholm, M. B. (2005). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforl.
- Reed, E. S. (1988). *James J. Gibson and the psychology of perception*. New Haven, Conn.: Yale University Press.
- Rønneberg, K., Myrvold, B. O., & Johnsen, J. A. (2003). *Orienteringsteknisk trening* (Rev. utg. ed.). [Oslo]: Norges orienteringsforbund.
- Sandberg, E. H., & Huttenlocher, J. (2001). Advanced spatial skills and advance planning: Components of 6-year-old's navigational map use. *Journal of Cognition and Development*, 2, 51-70.
- Sanders, J. T. (1993). Merleau-Ponty, Gibson, and the materiality of meaning. *Man and World*, 26(3), 287 - 302.
- Sanders, J. T. (1994). Merleau-Ponty on meaning, materiality, and structure. *Journal of the British Society for Phenomenology*, 25(1), 96 - 99.
- Sanders, J. T. (1999). *Affordances: An ecological approach to rirst philosophy*. In: Weiss, G., & Haber, H. F. *Perspectives on embodiment: The intersections of nature and culture*. New York: Routledge.
- Seiler, R. (1988). Kognitive prosesse beim orientieren (Cognitive processes in orienteering.). *Sportunterricht*, 37(4), 134-140.
- Seiler, R. (1990). Decision making processes in orienteering. *International Journal of Sport Psychology*, 21.
- Siegel, A. W., & White, S. H. (1975). *The development of spatial representations of large-scale environments. I Reese, H.W. (red), Advances in child development and behavior* (Vol. 10). New York: Academic Press.
- Sigurjónsson, T., & Solbakken, T. (Cartographer). (2000). *Perspektivkart; Søbakken skole*
- Spencer, C., & Darvizeh, Z. (1981). The case for developing a cognitive environmental psychology that does not underestimate the abilities of young children. *Journal of Environmental Psychology*, 1, 21-31.
- Säljö, R. (1994). Minding action conceiving of the world versus partisipating in cultural practices. *Nordisk Pedagogik*, 14(2), 71-80.
- Sørli, D. (1990). *Orienteringsinstruktøren*. Oslo: Norges Orienteringsforbund.
- Thagaard, T. (2003). *Systematikk og innlevelse : En innføring i kvalitativ metode* (2. utg. ed.). Bergen: Fagbokforl.
- Thomas, K. T., & Thomas, J. R. (1994). Developing expertise in sport: The relation of knowledge and performance. *Journal of Sport Psychology*, 25, 295-312.

- Thornquist, E. (2003). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori : For helsefag*. [Bergen]: Fagbokforl.
- Thøgersen, U. (2004). *Krop og fænomenologi : En introduktion til Maurice Merleau-Pontys filosofi*. Århus: Systime Academic.
- Tolman, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55, 189-208.
- Unsworth, C. A. (2001). Case report: Using a head-mounted video camera to study clinical reasoning. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 582-588.
- Unsworth, C. A. (2005). Using a head-mounted video camera to explore current conceptualizations of clinical reasoning in occupational therapy. *American Journal of Occupational Therapy*, 59, 31-40.
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005). *Kunnskapsløftet : Læreplaner for gjennomgående fag i grunnskolen og videregående opplæring : Læreplaner for grunnskolen* (Midlertidig trykt utg. ed.). Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- van Manen, M. (1997). *Researching lived experience : Human science for an action sensitive pedagogy* (2nd ed.). Ontario: Althouse Press.
- Vedeler, L. (2000). *Observasjonsforskning i pedagogiske fag : En innføring i bruk av metoder*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Vaagbø, O. (1997). Bruk av kart og kopass i befolkningen. *MMI undersøkelse utarbeidet for FRIFO, Oslo*.
- Wadsworth, B. J. (2004). *Piatet's theory of cognitive and affective development*. Boston: Pearson.
- Winograd, T., & Flores, F. (1986). *Understanding computers and cognition : A new foundation for design*. Norwood, N.J.: Ablex Publ.
- Woolfolk, A., Pettersson, T., & Ragnheiður, K. (2004). *Pedagogisk psykologi*. Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Zahavi, D. (2003). *Fænomenologi*. Fredriksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Aanstoos, C. M. (1983). Think-aloud method in descriptive research. *Journal of Phenomenological Psychology*, 14, 243-266.

Vedlegg

- VEDLEGG 1: Søknad om tillatelse til å observere og intervjuere elever ved Søbakken skole rektor
- VEDLEGG 2: Informert samtykke
- VEDLEGG 3: Kvittering på melding om behandling av personopplysninger

Thorsteinn Sigurjónsson
Høgskolen i Hedmark
2418 Elverum
Tlf: 62430122

VEDLEGG 1

Til rektor ved Søbakken Barneskole

Søknad om tillatelse til observere og intervju barn ved deres skole

Mitt navn er Thorsteinn Sigurjónsson og jeg arbeider til daglig som høyskolelektor i kroppsøving/idrett ved Høgskolen i Hedmark, studiested Elverum. For tiden er jeg doktorgradsstipendiat ved Norges Idrettshøgskole hvor jeg er ansvarlig for prosjektet "Kognitive prosesser i tilknytning til orientering". Her er hovedmålet å hente inn data rundt hvilke erfaringer barn gjør når de utøver ferdigheten orientering. Gjennom disse data ønsker jeg å beskrive hva barna er bevisst reflektert på under forflytting mellom to punkter i terrenget. Jeg anser det som viktig å innhente gode data rundt denne prosessen med tanke på å utvikle ny kunnskap om innlæringsprosessen av ferdigheten orientering i grunnskolen - noe som gir prosjektet også et fagdidaktisk siktemål. Med dette menes at foreliggende prosjekt søker å finne frem til ulike måter en kan implementere de målformuleringer som fremkommer for ferdigheten orientering i L-97. Deloppgaver er å finne ut når og hvordan en skal starte med systematisk innlæring av orienteringsteknikk, hvilke metoder og organiseringsformer som er best egnet, og hvilken progresjon som er hensiktsmessig.

For å innhente gode data er jeg avhengig av hjelp med forsøkspersoner (elever) og jeg trenger 4 elever i fra hvert klassetrinn (2 gutter og 2 jenter). Undersøkelsene vil foregå på skolegårdskartet for elever på småskoletrinnet og på kartet "Stavåsen Vest for elevene på mellomtrinnet. Det er vanskelig å si helt nøyaktig hvor lang tid hver undersøkelse vil ta, men det bør kunne gjennomføres innenfor en 2 timers periode. 2 og 2 elever gjennomfører oppgaven samtidig og ved starten vil hver av dem få et kart og et kompass. Den ene vil bli utstyrt med et hodemontert kamera og begge vil få opptaksutstyr for lyd (minidisk med mygg mikrofon). Den som har det hodemonterte kameraet vil bære en liten ryggsekk hvor opptaksenheten plasseres. Det er kun 2 elever som skal gjennomføre undersøkelsen ad gangen og tidspunktet kan jeg tilpasse i forhold til når det passer for dere. Lydopptakene brukes for å få data rundt hva barna reflekterer over under utøvelse av ferdigheten orientering. Det hodemonterte videokamera er en annen metode som er svært sentral for å få tak i videoopptak av hendelser i fra barnets eget visuelle perspektiv. Disse opptakene vil gi en kraftfull stimulus for gjenkalling og verbalisering av viktige "mentale" hendelser. Neste trinn, som medfører avspilling av de originale videoopptakene sammen med stikkord i fra de verbaliserte minnene, setter meg i stand, sammen med barna, til å dvele ved spesifikke individuelle aspekt som har blitt fokusert på eller burde vært fokusert på. Gjennom disse ulike metodiske innfallsvinklene søker jeg å få elevene til å fundere over saker de ellers aldri ville reflektert over. Dette vil si at jeg, for å få barna til å fundere over interessante fenomen, vil gi dem oppgaver de skal løse der og da i fellesskap. Grunnen til at jeg ønsker å sende dem ut parvis er for å få med samtalen rundt det de gjør. Jeg bestreber økologisk validitet og må dermed ut i felten, i det naturlige miljø for det fenomen som jeg undersøker.

Det vil ikke være mulig å identifisere barn i min oppgave da alle opplysninger kun vil bli behandlet av meg som prosjektleder og anonymisert. Som forsker har jeg satt meg inn i forskningsetiske retningslinjer og eg er klar over at jeg er underlagt taushetsplikt. Når prosjektet ferdigstilles vil Deres skole få et eksemplar av denne og de foreldrene til de barna som har deltatt og som har uttrykt ønske om dette. Prosjektet er i sin helhet finansiert av Høgskolen i Hedmark og veiledere for prosjektet er Professor Torgny Ottosson (Universitetet i Göteborg og Høgskolan i Kristianstad) og Dosent Odd Kjømø (Norges Idrettshøgskole).

Jeg søker herved om å kunne benytte elever ved Din skole i prosjektet "Kognitive prosesser i tilknytning til orientering". Deltagelse i prosjektet er helt frivillig og barna kan når som helst trekke seg fra denne undersøkelsen dersom det er et ønske om det.

Jeg bekrefter at jeg har fått muntlig og skriftlig informasjon om prosjektet og er inneforstått med intensjonene. Jeg samtykker at prosjektet gjennomføres ved Søbakken barneskole og at utvalgte elever deltar i prosjektet.

Rektors underskrift

VEDLEGG 2

Til foreldre/foresatte

Mitt navn er Thorsteinn Sigurjónsson og arbeider til daglig som høgskolelektor på kroppsøvingssesksjonen ved Høgskolen i Hedmark, studiested Elverum. For tiden er jeg doktorgradsstipendiat ved Norges Idrettshøgskole hvor jeg er ansvarlig for prosjektet "Kognitive prosesser i tilknytning til orientering". Her er hovedmålet å hente inn informasjon rundt hvilke erfaringer barn gjør når de utøver ferdigheten orientering. Gjennom denne informasjonen ønsker jeg å beskrive hva barna reflekterer over under forflytting mellom to punkter i terrenget. Dette gjør jeg fordi jeg anser det som viktig å innhente god informasjon rundt denne prosessen med tanke på å utvikle ny kunnskap om innlæringsprosessen av ferdigheten orientering i grunnskolen. Ut i fra dette ønsker jeg å kunne komme med nye innspill på når og hvordan en skal starte med systematisk innlæring av ferdigheten orientering, hvilke metoder og organiseringsformer som er best egnet, og hvilken progresjon som er hensiktsmessig.

Feltarbeidet, hvor jeg samler inn informasjon, vil foregå på skolegårdskartet for elever på småskoletrinnet og på kartet "Stavåsen Vest for elevene på mellomtrinnet. Elevene får utdelt kart og kompass og sendes ut på en kort orienteringsrunde 2 og 2 samtidig. Det er vanskelig å si helt nøyaktig hvor lang tid gjennomføringen vil ta, men det bør kunne gjennomføres innenfor en 2 timers periode. Den ene eleven i paret vil bli utstyrt med et hodemontert kamera og begge vil få opptaksutstyr for lyd (minidisk med mygg mikrofon). Den som har det hodemonterte kameraet vil bære en liten ryggsekk hvor opptaksenheten plasseres. Lydopptakene brukes for å få data rundt hva barna reflekterer over under utøvelse av ferdigheten orientering, og det hodemonterte videokamera benyttes for å få opptak av hendelser i fra barnets eget visuelle perspektiv. I etterkant samles elevene og forsker i et klasserom ved Søbakken barneskole for avspilling av videoopptakene for å samtale rundt viktige hendelser underveis.

Prosjektet er underlagt vanlige forskningsetiske retningslinjer og jeg er klar over at jeg er underlagt taushetsplikt. Dette vil si at det ikke vil være mulig å identifisere barn brukt i min oppgave da alle opplysninger kun vil bli behandlet av meg som prosjektleder og anonymisert. Deler av videoopptakene vil bli brukt under konferanser hvor forsker presenterer data fra foreliggende undersøkelse, men dette vil bli gjort på en konfidensiell måte.

Skolen vil få tilsendt et sammendrag av oppgaven når den foreligger og foreldre/foresatte som ønsker et slikt sammendrag vil også kunne få en kopi. Dette prosjektet er i sin helhet finansiert av Høgskolen i Hedmark og veiledere for prosjektet er Professor Torgny Ottosson (Universitetet i Göteborg og Høgskolan i Kristianstad) og Dosent Odd Kjørmo (Norges Idrettshøgskole). Jeg håper denne orienteringen er oversiktlig for dere. Hvis det er noe dere lurer på må dere gjerne ta kontakt med meg på telefon 62430122.

Jeg søker herved om deres tillatelse til å benytte deres barn i dette prosjektet. Feltarbeidet vil bli gjennomført etter avtale med rektor og klasselærer ved Søbakken barneskole. Deltagelse i prosjektet er helt frivillig og dere kan når som helst trekke dere fra denne undersøkelsen dersom det er et ønske om det.

Jeg /vi er inneforstått med intensjonen i dette prosjektet og samtykker til at mitt barn kan delta i Thorsteinn Sigurjónssons doktorgradsprosjekt.

mor og/ eller fars underskrift

VEDLEGG 3

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Thorsteinn Josef Sigurjónsson
Avdeling for lærerutdanning
Høgskolen i Hedmark
Lærerskolealléen 1
2418 ELVERUM

Vår dato: 06.06.2006

Vår ref: 14732/SS

Deres dato:

Deres ref:

KVITTERING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 19.04.2006. Meldingen gjelder prosjektet:

14732	<i>Kognitive prosesser i tilknytning til orientering</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Høgskolen i Hedmark, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Thorsteinn Josef Sigurjónsson</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

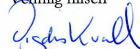
Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/endrings skjema>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/register/>

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 21.10.2006 rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen


Vigdis Namtvedt Kvalheim


Synnøve Serigstad

Kontaktperson: Synnøve Serigstad tlf: 55 58 35 42

Vedlegg: Prosjektvurdering

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrr.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVE, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@sv.uit.no