

Erfaringer med Norsk skogmuseums utstilling *TRÅKK i mangfoldig natur*

En forskningsbasert evaluering av skolelevers utbytte

Hogne Øian



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Erfaringer med Norsk skogmuseums utstilling *TRÅKK i mangfoldig natur*

En forskningsbasert evaluering av skolelevers utbytte

Hogne Øian

Øian, H. (2016). Skoleelevers erfaringer med utstillingen *TRÅKK i mangfold natur*, Norsk skogmuseum. En forskningsbasert evaluering av skoleelevers utbytte - NINA Rapport 1250, 51 s.

Lillehammer, mars 2016

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2897-8

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

[Åpen]

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Oddgeir Andersen

ANSVARLIG SIGNATUR

Jon Museth (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Norsk skogmuseum

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Stig Hoseth

FORSIDEBILDE

Bård Løken, Anno museum

NØKKEWORD

Museum

Skoleelever

Evaluerings

Skogbruk

Utmark

Natur- og kulturhistorie

Formidlingsstrategier

Naturforvaltning

Økologi

Interaktive virkemidler

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Framsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Fakkeltgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Øian, H. (2016). Skoleelevers erfaringer med utstillingen *TRÅKK i mangfold natur*, Norsk skogmuseum. En forskningsbasert evaluering av skoleelevers utbytte - NINA Rapport 1250, 51 s.

Bakgrunnen for dette prosjektet er Norsk skogmuseums ønske om å få et bedre innblikk i hvordan utstillingen «TRÅKK i mangfoldig natur» blir mottatt og brukt av skoleelever. Utstillingen setter et natur- og kulturhistorisk søkelys på jakt, fangst, fiske og sanking, og tematiserer i den forbindelse økologiske forståelsesmåter av ressursutnyttelse og miljøforvaltning. Ordet TRÅKK viser til at naturomgivelser formes av dyrs og menneskers tilstedeværelse, både i positiv og negativ forstand.

Kunnskap om økologiske sammenhenger og biologisk mangfold er i utstillingen presentert i lys av miljøkonsekvenser av menneskelige aktivitet og de mulighetene miljøforvaltning og bærekraftig ressursutnyttelse gir. En sentral målsetning med utstillingen er at den ikke bare skal overlevere ferdig innpakket kunnskap. I stedet skal de besøkende ut fra egne interesser og perspektiver gå på oppdagelsesferd og dermed gis anledning til å reflektere over det de opplever. I den forbindelse er det, i tillegg til utstilte gjenstander, gjort bruk av interaktive virkemidler gjennom digital tekst, lyd og bilde som ofte er nært knyttet opp til utforskning av objektene. Utforming er gjort med henblikk på at det skal være egnet for barn så vel som voksne.

I denne undersøkelsen er det satt fokus på skoleklasser i de to siste trinnene i barneskolen, samt de to første i ungdomsskolen. Med andre ord dreier det seg om elever på 6. og 7. trinn, samt 8. og 9. trinn. Klassene kom i de tilfellene det er snakk om her primært til museet for å besøke utstillingen TRÅKK. Siden Norsk skogmuseum gjennom denne utstillingen legger stor vekt på at de besøkende sitt læringsutbytte skal springe ut av aktiv deltaking, er ett av formålene med denne rapporten å kunne si noe om i hvilken grad dette har iverksatt refleksjonsprosesser hos elevene og om det finnes indikasjoner på at besøket har influert deres forståelse av det utstillingen tematiserer. Som en hjelp til dette har elevene blitt bedt om å besvare to ulike spørreskjemaer *før* og *etter* at utstillingen ble besøkt. Spørreskjemaene ble utviklet i samarbeid med ansatte ved Norsk skogmuseum.

Med utgangspunkt i de to spørreskjemaene, har vi sammenlignet elevenes forståelse av sentrale temaer i utstillingen *før* de kom til museet og *etter* at utstillingsbesøket var gjennomført. Rapporten setter videre søkelys på hvordan elevene erfarte og verdsatte de ulike delene av utstillingene, slik de fokuserer på høstingspraktiser og ressursutnyttelse, eller miljøforvaltning og økologiske sammenhenger. I tillegg utforskes det hvordan elevene forholdt seg til de forskjellige formidlingsmåtene som tekst, multimedia og gjenstander. Til sist er det foretatt vurderinger av i hvilken grad museumsbesøket bidro til å endre elevenes perspektiver på temaer utstillingen tar opp.

Mens intensjonen var å rekruttere minst 300 skoleelever, viste det seg etter hvert at flere forskjellige årsaker gjorde det vanskelig å nå dette målet. Etter to år endte vi opp med et antall på 195 svar. Disse elevene var fordelt på 5 skoler i Hedmark og Oppland fylker. 125 er ungdomsskoleelever på 8 og 9. trinn, mens de gjenværende 70 elevene befant seg på 6. og 7. trinn i barneskolen. Det knyttet seg også utfordringer til del 2 av spørreundersøkelsen etter besøket ettersom det bare var 110 elever fordelt på 3 skoler som besvarte denne delen av undersøkelsen. 26 av disse var fra 6. eller 7. trinn, mens 84 tilhører 8. og 9. trinn. Kjønnfordelingen er relativt lik ved begge spørreundersøkelsene.

Misforholdet mellom antall besvarelser før og etter besøk setter begrensninger på hvilke muligheter som foreligger når det gjelder å trekke slutninger av sammenligning av svar før og etter besøket. Like fullt kan en sammenligning av resultater gi visse indikasjoner.

På bakgrunn av elevenes svar på vaner og preferanser når det gjelder å ferdes uten i naturomgivelser, ser det ut til at de som har vært med i denne spørreundersøkelsen er aktive med tanke på friluftsliv og natur. At elevene også gjennomgående synes å ha vært relativt godt forberedt i møtet med viktige temaer og problemstillinger (f.eks. begreper om naturmangfold og problemstillinger knyttet til ressursutnyttelse) som tas opp i utstillingen, kan ha med dette å gjøre. En annen ting er det denne undersøkelsen ikke måler, nemlig lærere og skolene innsats for å forberede elevene på museumsbesøket.

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at elevene hadde forholdsvis store forventninger til besøket. I første rekke var det å ha det gøy og være sammen med klassen som ble framhevet. Ikke desto mindre oppga ca. en tredjedel at de gledet seg svært mye eller mye til å få vite noe om hvordan mennesker forandrer naturen. Forventingene var enda større til andre sider ved museumsutstillingen som ble nevnt, slik som film og bilder og utstoppede dyr.

Mens forventningene var store før besøket, svarte godt over halvparten etter besøket at de synes utstillingen var passe morsom. Ca. en femtedel syntes museumsbesøket var morsomt eller svært morsomt. Samtidig var jentene noe mer fornøyd enn guttene. I utgangspunktet var interessen for tekstlige framstillinger en god del mindre enn bruken av multimedia. Derfor var det ikke overraskende at bare en femtedel svarte at de hadde lest mye, mens nærmere halvparten svarte at de hadde sett mye på film og bilder. Det er også verdt å merke seg at mens det var ca. halvparten av elevene som oppga at de gledet seg mye til å se utstoppede dyr, var det mer enn to tredjedeler som oppga at de hadde sett mye utstilte objekter, inkludert utstoppede dyr.

Med andre ord kan det se ut til at de konkrete objektene som er utstilt har hatt omtrent like stor tiltrekningskraft som multimedia delen. Dermed bekreftes det fortrinnet museumsinstitusjoner har når det gjelder den tredimensjonal virkelighet som objekter representerer. I denne forbindelsen må det understrekes at utstillingen TRÅKK er utformet slik at besøkende gis anledning til utforske objekter både gjennom direkte kontakt ved hjelp av interaktive og digitale virkemidler, og at dette er ment å innby til oppdagelser og refleksjon rundt ulike aspekter, f.eks. ved en dyrearts plass i naturen og forholdet til mennesker. Fordi utstilling på denne måten legger til rette for at besøkende kan engasjere seg aktivt i objektene, og ikke alene innta en betrakterrolle, kan det tenkes å ha hatt innvirkning på elevenes engasjement i de utstilte objektene.

Når det gjelder spørsmålet om i hvilken grad og hvordan temaene og problemsstillingene utstillingen er ment å formidle har bidratt til å forandre elevenes perspektiver, gir sammenligning av svargivning før og etter besøket om forståelsen av biologisk mangfold indikasjoner på at slikt i en viss grad kan ha funnet sted. Generelt ser det ut til at elever på alle skoletrinn har en variert forståelse av naturmangfoldsbegrepet. Før besøket var det flere elever enn etter besøket som knyttet mangfold til høstingsaktivitet og ressursituasjonen for mennesker, mens andelen som forbandt mangfold med en mer økologiske orientert forståelse for samspillseffekter i naturen økte etter besøket.

Sammenligningen av svargivingen før og etter besøket på spørsmålet om hvorfor man trodde utstillingen hadde fått navnet TRÅKK viser at det ved begge anledninger var et klart flertall av elevene – dvs. omtrent to tredjedeler - som valgte det ene av de tre oppgitte svaralternativene som inkluderte menneskers utnyttelse og forvaltning av naturressurser. Det viser seg imidlertid en endring ved at andelen som valgte et svaralternativ som fokuserte på naturødeleggelser ble mindre etter besøket. Samtidig økte oppslutningen om alternativet som fokuserte mer på føre-var-prinsipper. En mulig forklaring på denne endringen kan ligge i at flere elever før de kom kan ha hatt forventninger om en utstilling som en tematiserte miljøødeleggelser, men at denne forestillingen ble modifisert som resultat av at utstillingen i stor grad fokuserer på mulighetene miljøforvaltning og bærekraftig ressursutnyttelse gir. I den grad dette er riktig, ser vi her et eksempel på at utstillingen har bidratt til å skape refleksjon og perspektivendringer hos elevene.

Den mest slående forskjellen mellom gutter og jenter som tok del i spørreundersøkelsen er at en langt større andel av jentene enn guttene mente at TRÅKK viste til spor mennesker og dyr

har satt naturen. Samtidig var det en større andeler blant guttene som pekte på de to alternativene som på ulike måter ga mer direkte assosiasjoner til menneskelige miljødeleggelser. Jenter var også noe mer tilbøyelige til å knytte biologisk mangfold til økologiske samspillseffekter, mens guttene i større grad fikk assosiasjoner i retning menneskers miljødeleggelser. Her var imidlertid forskjellene noe mindre framtrepende.

Jenter var i tillegg noe mer positivt innstilt i sin generelle evaluering av besøket. De syntes i større grad enn gutter at besøket var morsomt, mens guttene var overrepresentert i den relativt lille andelen som syntes det ikke var morsomt i det hele tatt. Forskjellene kan tenkes å være frambrakt av flere forhold. For det første er jenter i denne alderen ofte mer modne enn gutter og dessuten gjennomgående mer «skoleflinke». For det andre kan ulike interesser mellom kjønnene har medført at jenter og gutter under oppdagelsesferden i utstillingen har rettet oppmerksomheten mot andre perspektiver og temaer enn guttene.

Et resultat fra spørreundersøkelsen som må framheves, er at elevene åpenbart satt pris på og hadde utbytte av formidling både gjennom interaktive multimedialplattformer med lyd og bilder og de utstilte objektene. Det finnes en del forskning som viser at to-dimensjonal (virtuell eller modell) og tredimensjonal (gjenstander) representasjon har ulike virkninger og funksjonen når det gjelder formidling og læring i museer: Mens todimensjonal representasjoner kan være mer effektive for å forklare kompliserte sammenhenger og prosesser, henvender objektets tredimensjonalitet seg mer direkte til kroppslig sansing og til hverdagserfaringer. Det siste kan medvirke til at elever identifiserer seg med og engasjerer seg mer i tematikken når det på denne måten kan erfares konkret og mer kroppslig. Selv om museer med stort hell i stadig større grad tar i bruk til dels avanserte multimedialplattformer, er samtidig museenes styrke muligheten til å tilby de besøkende konkretiserte kroppslige erfaringer gjennom de utstilte objektene. Ikke minst i en tid der stadig mer formidles og kommuniseres gjennom digitale medier, kan det dessuten tenkes at tredimensjonal formidling i dag har en annen og viktigere rolle enn det hadde tidligere.

Resultatene fra spørreundersøkelsene viste ikke overraskende at bruken av interaktive og digitale virkemidler bidro til å engasjere elevene. Samtidig er det grunn til å merke seg at utstilte gjenstander, ikke minst utstoppede dyr, var noe som i stor grad tiltrakk seg elevenes oppmerksomhet. Dette understreker blant annet poenget med at i den grad digital eller virtuell formidling overtar, står man i fare for miste den verdifulle auraen konkrete objekter har. I den store sammenhengen representerer det siste en av de sentrale fortrinnene museer har som kunnskapsformidlende institusjon. Resultatene fra denne undersøkelsen tyder på at Skogmuseet gjennom utstillingen TRÅKK et godt stykke på vei har lyktes i å integrere de to- og tredimensjonale formidlingsformene, og at dette har bidratt til å engasjere elever i kunnskapssøken.

Resultatene fra spørreundersøkelsen gir med andre ord relativt klare indikasjoner på at utstillingen begeistret en stor andel av elevene på begge skolenivåer og at formålet museet har med utstillingen om å sette i gang refleksjoner hos elevene dermed for en stor del har lyktes. Det siste tydeliggjøres ved at det hos en del av elevene åpenbart har funnet sted en perspektivendring blant annet når det gjelder forståelsen av mangfoldsbegrepet.

Konkluderende punkter:

- Elevene hadde relativt gode forkunnskaper om sentrale temaer i utstillingen
- Jenter var gjennomgående bedre faglig orientert før besøket, f.eks. om begrepet om naturmangfold
- Flertallet av elevene lot til å være godt orientert om hva som kan ligge bak utstillingens navn, TRÅKK.
- Selv om det varierte noe med kjønn og alder, er elevene som besøkte utstillingen mye ute og i kontakt med naturen

- Forventningene til besøket var relativt store. Selv om forventningen til besøket i første rekke rettet seg mot ha det gøy, var det også store andeler som oppga at de gledet seg til å oppleve innholdet i museet
- I en generell vurdering av hvordan besøket hadde vært endte det store flertallet på «sånn» passe. Samtidig var det ca. en fjerdedel syntes utstillingen hadde vært morsom. Det er en svak tendens til at jenter var mer positive i sin vurdering en gutter.
- Mens en femtedel av elevene oppga at de hadde forholdt seg mer enn litt til tekstmaterialet som var tilgjengelig, var tilsvarende andel for multimedia ca. halvparten og for ting og utstoppede dyr godt over to tredjedeler.
- Etter besøket var elevene var delt i omtrent to like deler med tanke på hva de forsto med begrepet fremmede arter. Den ene halvparten assosierte uttrykket med giftige planter og farlige dyr, mens den andre halvparten fikk tanker mer i retning av økologisk balanse.
- Elevene hadde gjennomgående god oversikt over hvilke matslag som kan høstes i skogen.
- Resultatet av spørreskjemaet som ble svart etter besøket viser at elevene gjennomgående hadde kjennskap til at forskjeller i vegetasjonstyper og – sammensetning i ulike skoglandskap kan være resultat av menneskers tilstedeværelse.
- Analysen av svarene i skjemaene som ble fylt ut før og etter besøket tyder på at utstillingen bidro til å gi en del av elevene en bedre forståelse av hvordan naturmangfoldsbegrepet kan knyttes til økologiske samspillseffekter.
- Et flertall av elevene knyttet både før og etter besøket navnet TRÅKK til at mennesker setter spor etter seg i naturen. Samtidig kan det se ut til at en del elever i løpet av besøket gikk fra å forbinde TRÅKK-navnet med miljødeleggelser til å assosiere det med et føre-var-prinsipp i miljøspørsmål. Denne endringen kan muligens ha å gjøre med at disse elevene ble influert av at utstillingen også fokuserer på de mulighetene miljøforvaltning og bærekraftig ressursutnyttelse gir.
- Generelt tyder resultatene fra spørreundersøkelsen på at museet et godt stykke på vei har nådd sine mål gjennom den formidlingsstrategien utstillingen TRÅKK representerer i å engasjere besøkende skoleelever og skape refleksjoner og endringer forståelsesmåter hos dem.
- Resultatene av denne spørreundersøkelsen må tolkes med forsiktighet ettersom antall respondenter, spesielt etter besøket, er lavt. Bruk av spørreskjemaer ovenfor barn og unge gir også enkelte begrensninger med tanke på hvor mange spørsmål som er tilrådelig og hvordan spørsmålene kan utformes. Å måle refleksjonsprosesser det er snakk om her vil optimalt kreve mange spørsmålsbatterier. I en eventuelt videreføring av denne evalueringen, eller ved tilsvarende evalueringer av lignende utstillinger bør det vurderes bruk av gruppeintervjuer med elever, eventuelt som supplement til bruk av spørreskjemaer.

Hogne Øian
Fakkelgården, 2624 Lillehammer
hogne.oian@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	7
Forord	8
1 Innledning.....	9
2 Barn og unges møte med museer	11
2.1 Miljøundervisning og selvbestemt læring	11
2.2 Museenes endrede status og roller	12
3 Kort om utstillingen TRÅKK.....	14
4 Metode	18
5 Resultater fra spørreundersøkelsen	20
5.1 Før besøket	20
5.1.1 Hvor ofte gjør elevene hva?.....	20
5.1.2 Forståelsen av begrepet mangfoldig natur	21
5.1.3 Landskapspreferanser	24
5.1.4 Hva gledet elevene seg mest med besøket på Skogmuseet?	25
5.1.5 Hvorfor heter utstillingen «TRÅKK»?.....	29
5.2 Etter besøket	32
5.2.1 Hvor morsom synes du TRÅKK- utstillingen var?	32
5.2.2 Tekstmateriale	33
5.2.3 Multimedia.....	34
5.2.4 Gjenstander og utstoppede dyr	35
5.2.5 Hva var mest populært?	35
5.2.6 Biologisk mangfold.....	37
5.2.9 Ulike skoglandskap	40
5.2.10 TRÅKK	42
6 Diskusjon.....	45
6.1 Forberedelser og forkunnskaper	45
6.2 Forventinger og i hvilken grad disse ble oppfylt?	45
6.3 Perspektivendringer.....	45
6.4 Om forskjellene mellom gutter og jenter.....	46
6.5 Multimedia og objekter	46
7 Konklusjoner.....	47
8 Referanser	48

Forord

Denne forskningsrapporten er et resultat av et samarbeid mellom Norsk skogmuseum på Elverum og Norsk institutt for naturforskning (NINA). Prosjektet er finansiert gjennom støtte fra Norsk kulturråd. I tillegg er det lagt til en betydelig egeninnsats fra ansatte ved Norsk skogmuseum og NINA. Rapporten bygger på en spørreundersøkelse blant skoleelever som besøkte utstillingen *TRÅKK i mangfoldig natur* ved Skogmuseet. Både elever, lærere og skoleledere ved de aktuelle skolene skal ha takk for at de tok seg tid til å svare på spørsmålene.

Lillehammer, februar 2016

Hogne Øian

1 Innledning

Bakgrunnen for dette prosjektet er Norsk skogmuseums ønske om å få et bedre innblikk i hvordan utstillingen «TRÅKK i mangfoldig natur» blir mottatt og brukt av skoleelever. Utstillingen setter et natur- og kulturhistorisk søkelys på jakt, fangst, fiske og sanking, og tematiserer i den forbindelse økologiske forståelsesmåter av ressursutnyttelse og miljøforvaltning. Ordet TRÅKK viser til at naturomgivelser formes av dyrs og menneskers tilstedeværelse, både i positiv og negativ forstand.

Kunnskap om økologiske sammenhenger og biologisk mangfold er i utstillingen presentert i lys av miljøkonsekvenser av menneskelige aktivitet og de mulighetene miljøforvaltning og bærekraftig ressursutnyttelse gir.

En sentral målsetning med utstillingen er at den ikke bare skal overlevere ferdig innpakket kunnskap. I stedet skal de besøkende ut fra egne interesser og perspektiver gå på oppdagelsesferd og dermed gis anledning til å reflektere over det de opplever. I den forbindelse er det, i tillegg til utstilte gjenstander, gjort bruk av interaktive virkemidler gjennom digital tekst, lyd og bilde som ofte er nært knyttet opp til utforskning av objektene. Utforming er gjort med henblikk på at det skal være egnet for barn så vel som voksne.

I denne undersøkelsen er det satt fokus på skoleklasser i de to siste trinnene i barneskolen, samt de to første i ungdomsskolen, nærmere bestemt 6. og 7. trinn og 8. og 9. trinn. Elevene kom fra skoler i Hedmark og Oppland fylker. Klassene kom i de tilfellene det er snakk om her kom primært til museet for å besøke utstillingen TRÅKK. Elevene fikk under besøket gå på oppdagelsesferd på egenhånd.

Siden Norsk skogmuseum gjennom denne utstillingen legger stor vekt på at de besøkende sitt læringsutbytte skal springe ut av aktiv deltaking, er ett av formålene med denne rapporten å kunne si noe om i hvilken grad dette har i igangsatt refleksjonsprosesser hos elevene og om det finnes indikasjoner på at besøket har influert elevenes forståelse av det utstillingen tematiserer. Som en hjelp til dette har elevene blitt bedt om å besvare to ulike spørreskjemaer *før* og *etter* at utstillingen ble besøkt. Spørreskjemaene ble utviklet i samarbeid med ansatte ved Norsk skogmuseum.

Med utgangspunkt i de to spørreskjemaene, har det blitt foretatt sammenligninger av hvordan elevene har svart på spørsmål som belyser de samme dimensjonene før og etter besøket. Ikke minst er det i den forbindelsen satt fokus på elevenes forkunnskap om temaer og problemstillinger utstillingen TRÅKK belyser, og hvordan elevenes oppfatninger og perspektiver eventuelt har endret seg etter besøket. Spørreskjemaene har videre blitt utformet med tanke på å skaffe kunnskap om hvordan elevene erfarte og verdsatte de ulike delene av utstillingene, slik de fokuserer på høstingspraktiser og ressursutnyttelse eller miljøforvaltning og økologiske sammenhenger. I tillegg er det satt fokus på hvordan elevene forholdt seg til de forskjellige formidlingsmåtene som tekst, multimedia og gjenstander.

Som det belyses nærmere i eget kapittel om metode, viste det seg vanskeligere enn antatt å rekruttere skoleklasser til å svare på undersøkelsen. Mens det er litt under tohundre elever som besvarte spørreskjemaet før besøket, var det bare litt over hundre som besvarte skjemaet etter besøket. Fordi antall respondenter er relativt lavt, spesielt når det gjelder spørreundersøkelsens andre del, kan ikke tallmaterialet som ligger til grunn for denne rapporten brukes til for bastante konklusjoner.

I denne rapporten gis det først en gjennomgang av noen sentrale perspektiver i forskningslitteratur som omhandler barn, museer og undervisning i miljørelaterte emner, samt om utviklingen når det gjelder museenes plass i samfunnet og nyere formidlingsstrategier. Deretter gis en kort

presentasjon av utstillingen TRÅKK, før resultatene fra spørreundersøkelsen presenteres i et eget todelt kapittel. Til sist diskuteres resultatene i et eget kapittel, for en oppsummerende konklusjonsdel.

2 Barn og unges møte med museer

2.1 Miljøundervisning og selvbestemt læring

I de senere årene har det vært en økende interesse for hvordan undervisning kan påvirke barn og unges forhold til naturomgivelser. Det er et utbredt oppfatning at miljøproblemer er sammenvevet med individers forhold til natur, og at individer som verdsetter og føler omsorg for naturmiljøer sterkere enn andre ønsker å beskytte dem (Frantz m.fl. 2005; Nisbet m.fl. 2009). Dersom mennesker oppfatter at de er del av naturen, tenker man seg at deres atferd vil være mer bærekraftig (Schultz 2002). Her kommer det man f.eks. i USA benevner som «environmental education», men som vi her kan oversette til *miljøundervisning*, inn som et viktig element. Slik undervisning kan bidra til at vi bedre forstår, verdsetter og tar på alvor bærekraftige praksiser (Potter 2010, Tilbury 1995). Å føle seg i ett med naturen forbindes altså med miljøvernorientering (Frantz m.fl. 2005).

Dette perspektivet bygger blant annet på Kellert & Wilson (1993) sin tese om «biophilia», det vil si menneskets iboende, følelsesmessige behov for å knytte seg til ikke-menneskelige organismer (se også Kals m.fl. 1999, Hinds & Sparks 2008). Det følelsesmessige båndet mennesket har til natur kan omfatte en rekke positive emosjoner som intimitet, familiaritet, affeksjon og oppfattelse av helhet, og påvirker slik sett også vår selvforståelse (Clayton 2003). Her forstår man det altså slik at relasjonen vi har til naturen er med på å bestemme hvordan vi forstår oss selv som mennesker og individer (Nisbet m.fl. 2009, Schultz 2002). Både om kognitive og følelsesmessige relasjoner til naturen er her virksomme med tanke på hvordan vi erfarer og forstår naturen og handler i forhold til den eller i den.

Vi vet ikke så mye om på hvilket stadier i livet vi er mest mottakelige for å identifisere oss med naturen; om det bare er tidlig i barneårene eller om også ungdomstiden er sjelsettende i så måte. En teori er at etterhvert som vi gjennom oppveksten blir mer sosialt uavhengige og det følelsesmessige båndet til foreldre eller andre nære omsorgspersoner avtar, vil den samme emosjonelle utviklingen finne sted i forhold til naturen. Naturomgivelsene kan med andre ord bli sett på som en grunnleggende samhandlingspartner vi utvikler et mer eller mindre nært forhold til, men som vi gjennom oppveksten i økende grad oppfatter seg som adskilt fra (Davis m.fl. 2009, Phenice & Griffore 2003). Bruni and Schultz (2010) sin forskning understøtter denne hypotesen når de konkluderte med at barn rundt 10-årsalderen har et nærmere og mer empatisk forhold til natur enn det tenåringer har. Dette tapet av nærhet i identifikasjon kan imidlertid kompenseres betydelig gjennom positive erfaringer av samhandling med natur (Schultz 2002), omtrent på samme måte som når band mellom foreldre og barn opprettholdes gjennom positive samhandling når barn begynner å bli til voksne.

Utdanning blir i dette perspektivet tillagt stor vekt med tanke på muligheten til å opprettholde og styrke folks identifikasjon med natur. Klineberg m.fl. (1998) fant at unge voksne med høy utdanning var mer bekymret for miljøet og mer opptatt av miljøverntiltak enn andre. Likevel finnes det ingen forskning som beviser at barn og unges identifikasjon med natur er avhengig av hva og hvor mye de lærer i skolen. Wells & Lekies (2006) fant at barndomserfaringer som inkluderer mye naturkontakt ser ut til å medføre større grad av miljøbevissthet sammenlignet med barn uten denne naturkontakten. De fant imidlertid ingen slik sammenheng mellom hva barn ble eksponert for på skolen og deres holdninger til natur og miljøvern når de ble voksne. I det hele er det bare et fåtall studier der man har testet i hvilken grad miljøutdanning gjør barn mer naturvennlige. En amerikansk studie viste at sju uker etter en enkelt dag med slik undervisning, var effektene blant elevene svært forskjellige. Mens enkelte hadde en tydelig forsterket tilknytning til natur, var andres forhold svekket eller uforandret (Kossack and Bogner 2011).

Alt dette kan selvfølgelig ikke redusere til et spørsmål om hvor mange timer undervisning om natur og miljø barn eksponeres for. Det dreier seg naturligvis også om hvordan undervisningen

utformes og hvilke perspektiver som inkluderes. Fra flere hold har det blitt understreket at biologisk mangfold og kulturelt mangfold ikke kan sees som adskilte størrelser, og at *environmental education* derfor *ikke* kan finne sted uten å forstå naturmiljøer i historiske og kulturelle kontekster (se f.eks. Pretty m.fl. 2009).

I lys av det overforstående kan den kulturhistoriske vinklingen TRÅKK har på miljøspørsmål sees som et viktig redskap. Et formål med utstillingen er nettopp å plassere økologiske prosesser og naturmiljøer i en kulturhistorisk kontekst. Videre bidrar måten utstillingen er lagt opp til at de besøkende skal kunne velge å fokusere på det som fanger interessen mest, i hvilke sammenhenger man vil gå i dybden og hvilke formidlingsformer man foretrekker. Denne siden av utstillingen TRÅKK samsvarer derfor godt med hvordan forskningen som er vist til ovenfor legger stor vekt på betydningen av såkalt *free-choice learning* (Bamberger & Tal 2007).

Free-choice learning – eller det vi her kan kalle *selvbestemt læring* enkelt sagt forstått som læring som finner sted utenfor strukturelle og formaliserte rammer som utdanningsinstitusjoner representerer (Kola-Olusanya 2005). Det dreier seg med andre ord om det vi lærer når vi besøker ser tv, leser aviser, snakker med andre, deltar i diverse fritidsaktivitet, surfer på internett, og ikke minst i denne sammenhengen, besøker museer.

At selvbestemt læring tillegges stor betydning i sammenhenger som dette må sees i lys av måtene vi tilegner oss kunnskap på i dagens samfunn har endret seg betydelig bare i løpet av et par tiår (Dierckling 2005). Kunnskapstilegnelse og læring har i større grad blitt en pågående prosess, så å si hele livet. Mens man før mer kunne nøye seg med et sett kunnskap man tilegnet seg med tanke på et bestemt yrke og sosialt miljø, er folks liv i dag mer omskiftelige, ikke minst fordi endringstakten og den sosiale og geografiske mobiliteten er så mye større. Utdanningsinstitusjonene har dessuten fått konkurranse av et helt sett arenaer og institusjoner som vitenskapssentre, museer og biblioteker, i tillegg til konvensjonelle media som tv, radio, aviser, magasiner og bøker. De siste par tiårene har denne situasjonen aksentuert ytterligere gjennom internett og håndholdte applikasjoner slik som mobiltelefoner og nettbrett (Hillmann m.fl. 2015). De uformaliserte og uorganiserte læringsprosessene har derfor tiltatt i omfang og intensitet. Ikke minst har kunnskap blitt mer individualiserte og fragmentert, samtidig som felles allmennkunnskap ikke er like selvsagt som tidligere. En følge av dette er at elever som kommer til et museum kan ha svært forskjellige forutsetninger når det gjelder erfaringer, kunnskapsfelt og interesser.

2.2 Museenes endrede status og roller

Utviklingen som er beskrevet overfor gjør sitt til at behovet for, forventninger om og krav til mer åpne formidlingsformer øker. Samtidig som fokuset på museer som læringsarenaer har blitt mer omfattende, legges det i dag derfor mye større vekt på at besøkende skal inviteres til dialog og refleksjon. Generelt kan vi si at museenes status har endret seg radikalt de siste tiårene. Fra å være viktige aktører i folkeopplysningsprosjekter, ser museene nå i økende grad sin rolle som formidlere av forskjellige fortellinger om fortiden, fortellinger som representerer ulike brukergruppers erfaringer og perspektiver. Som følge av dette har museer utviklet et mangfold av strategier når det gjelder kommunikasjon og formidling. Interessen for å ta i bruk multimediaplattformer har vært økende, blant annet med tanke på å nå bedre fram til ulike brukergrupper, ikke minst barn og ungdom (Meisner m.fl. 2007, Tsitouras 2010). Slik har formidlingen som finner sted i museer blitt mer preget av interaktive virkemidler, dialog og refleksjon (Hooper-Greenhill 2006, Black 2005, Andreasen 2008, Hillman m.fl. 2015).

Museenes virksomhet forstås nå i økende grad som et samarbeid med de besøkende på en slik måte at besøkende blir for «medformidlere» å regne (Meisner m.fl. 2007, Heath & vom Lehn 2008). Ikke minst har den nye digitale kommunikasjonsteknologien åpnet for å realisere disse ideene ettersom de besøkende i større grad kan ta aktivt del i formidling gjennom bruk av interaktivt formidlingsutstyr og dessuten selv produsere gjennom å ta egne bilder og filmer med ut av

museet for presentasjon på nettsider som Facebook, Instagram eller egne blogger (se f.eks. Hillman m.fl. 2015, Stuedahl & Lowe 2014, Stuedahl & Smørdal 2011). På denne måten blir det lettere å inkludere besøkendes egne erfaringer, interesser og perspektiver i fortolkende narrativer som besøkende selv er med på å utvikle (Gumbrium & Harper 2009). Dialog og interaktiv kommunikasjon åpner for at besøkende kan erfare og fortolke utstillinger på et mangfold av måter. På den måten kan museene også å tiltrekke til seg og engasjere forskjelligartede grupper, ved at dagens formidlingsstrategier setter dem bedre i stand til å møte ulike motiver, forventninger og fortolkninger hos ulike grupper (Johansen 2002, Berkaak 2003, Stylianou-Lambert 2008).

Den teknologiske utviklingen skaper altså nye muligheter gjennom individualisering av formidlingsprosessene. Samtidig må vi ikke tape av synet at den sosiale samhandlingen fortsatt er en vesentlig del av det hele (Meisner m.fl. 2007). For det første besøker vi ofte museer sammen med andre, og vi tilpasser oss til hvordan andre aktører opptrer. For det andre har besøkende ulike sosiale bakgrunn, f.eks. med tanke på de ulike erfaringer og perspektiver som kjønn, yrkes, geografisk bakgrunn kan avstedkomme. Slik sett kan en og samme utstilling erfares, oppleves og fortolkes ulikt av forskjellige besøkende.

Mens museenes rolle i stor grad var å forestå en enveis formidling til de besøkende, er museenes idealer i dag altså å inkludere de besøkende som aktive parter i formidlingen. Flere har påpekt at det også finnes farer ved denne utviklingen. For det første kan museumsvirksomheten lett omformes til en rolle der forventninger om underholdninger blir større enn forventninger om innsikt og kunnskap (Ydse 2007). Museene kan komme til å bli mer opptatt av hvordan ting formidles enn av hva som formidles (Treinen, 2003, Olsen 2004). For det andre når museene deler kunnskapsproduksjonen med publikum, kan det oppstå dilemmaer. For det første kan museenes faglige og forskningsbaserte kunnskap komme i bakgrunnen slik at museene mister grunnlaget for sin autoritet (Johansen 2002, Berkaak 2003). For det andre, når moderne kommunikasjonsteknologi gir besøkende mulighet til å på egenhånd flytte formidlingen ut av museene og inn i f.eks. sosiale medier, kan museer miste kontroll over stoffet de formidler (Stuedahl & Lowe 2014). En annen innvending mot utviklingen som er beskrevet ovenfor er at den økte bruken av todimensjonal formidling gjennom multimediaplattformer fører til at tredimensjonal formidling gjennom bruk av konkrete objekter kommer i bakgrunnen. Objektene kan dermed miste sin "aura" (Schweibenz 2004, Hein 2000, Ydse 2007, Pallud & Straub 2007).

Flere har påpekt at samarbeid mellom skoler og museer er dårlig utviklet og at utstillinger ofte ikke har vært tilpasset skolenes og elevenes behov (Dillon 2003, Bamberger & Tal 2007, Frøyland & Langhold 2009), noe den nye teknologien gir større muligheter til. Men som blant annet Tsitouras (2010) har påpekt, skaper ikke kommunikasjonsteknologi i seg selv interaktivitet. Og det er viktig å ikke tape av syne at fortolkninger uansett formidlingsmedium- og form finner sted i sosiale og kulturelle kontekster, og med de muligheter og begrensninger disse kontekstene fører med seg. Med andre ord vil spørsmålet om i hvilken grad interaktivitet, dialog og refleksjon faktisk finner sted avhenge av hvordan museenes kommunikasjonsstrategi er sosialt og kulturelt organisert (Hooper-Greenhill 2006). Bamberger & Tal (2007) viser i den forbindelse til dilemmaet som kan oppstå når de besøkende selv kan velge hva de vil fokusere på og hvordan de vil fokusere får de også utstrakt autoritet over egen læring, samtidig som mange valgmuligheter uten en relativt klar struktur kan svekke læringsprosessen.

3 Kort om utstillingen TRÅKK

Norsk Skogmuseum har et nasjonalt ansvar for utmarksnæringene. I dag er museet en del av Anno museum etter konsolideringen av de fleste museene i Hedmark i 2009. Norsk Skogmuseum er en av de største besøksmuseer utenfor Oslo, med et stabilt besøk på over 100 000 personer årlig.

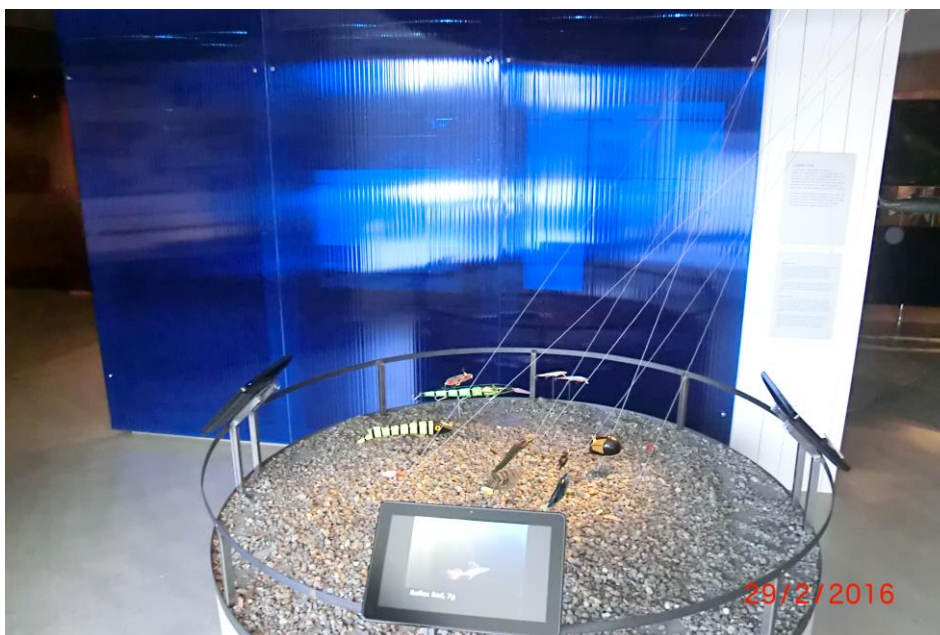
Utstillingen "TRÅKK i mangfoldig natur" ble ferdigstilt i 2014. De besøkende blir her inviterte inn i en natur- og kulturhistorisk oppdagelsesferd gjennom en utstilling som, gjennom blant annet tematisering av jakt, fangst, fiske og sanking, setter søkelys på en rekke sentrale emner når det gjelder skog og utmark, slik som økologi, biologisk mangfold og natur- og ressursforvaltning. Ordet «TRÅKK» er valgt bevisst ved at det gjennom en åpen betydning retter oppmerksomheten mot alle slags spor både dyr og mennesker setter i naturen, og de ulike følgene disse sporene har både for økologiske sammenhenger og for menneskelige samfunn. Mangfoldsbegrepet er valgt fordi man gjennom utstillingen ønsker å sette søkelys på mangfold både i biologisk forstand og med tanke på menneskers ferdsel i natur og bruk av naturressurser.

Utstillingen er utformet med henblikk på at både skolebarn og studenter og andre besøkende skal kunne ha utbytte av den. I tillegg til tekstmateriale på plakater og skjermer, er det gjort bruk av både multimediaplattformer og objekter som f.eks. ustoppede dyr. Det siste har en sentral plass i utstillingens estetikk og dramaturgi, både gjennom lyssettingseffekter og ved at publikum kommer svært nære objektene. Ettersom det i liten grad er gjort bruk av glassmontre eller andre stengsler, og de besøkende enkelte steder blir oppmuntret til å berøre utstilte objekter, henvender utstillingen seg til de besøkendes kroppsliggjorte erfaringer. Slik bryter også utstillingen med det konvensjonelle museumsforbudet om ikke å berøre utstilte objekter.

Portalen inn til utstillingen er preget av grønnfarger (se fotografi i figur 1). Her er det økologi, biologisk mangfold og variasjoner i natursamfunn og vegetasjonstyper som er tematisert. I denne forbindelse er også begrepene om fremmede og truede arter problematisert. Typisk for utstillingen er her at formidlingen av dette emnet i stor grad bygger på å invitere de besøkende til refleksjon paradokser og dilemmaer i dette feltet.



Figur 1. Inngangsportalen til utstillingen TRÅKK i mangfoldig natur (Foto: Bård Løken, Anno museum)



Figur 2. I utstillingen er det gjort bruk av digitale og interaktive virkemidler (Foto: Bjørn Erik Skaug, Norsk skogmuseum)



Figur 3. Lyssettingen er en viktig del av utstillingens formidlingsstrategi (Foto: Bård Løken, Anno museum)

En annen sentral del av utstillingen fokuserer på ressursutnyttings historie, fra de gamle fangstkulturene til dagens rekreasjonspregede høstingspraksiser. I denne forbindelsen blir også den husholdsøkonomiske utnyttelsen gitt en viktig plass. Her er kunnskapspraksiser både når det gjelder ressursforvaltning og bearbeiding og konservering av høstede ressurser tematisert.

En tredje viktig dimensjon ved utstillingen er miljøkonsekvenser av menneskelig aktivitet. I den forbindelse er naturforvaltning og kunnskapsoppbygging gjort til en sentralt dimensjon. Her er det blant annet gjort bruk av multimedia, f.eks. ved at et interaktivt kart over Norge kan aktiviseres under en glassplate gulvet. Gjennom bruk av denne skjermen kan man få fram oversikter over vernede vassdrag, nasjonalparker, inngrepsfrie områder og villmarksområder, og det kan velges mellom ulike emner og problemstillinger knyttet til naturforvaltning som f.eks. artstap eller restaurering.

Selv om utstillingen er organisert i forskjellige sekvenser som representerer ulike temaer, er det ikke fra museets side gitt en bestemt rute å følge for de besøkende. Dette åpner for mer individuelle måter å undersøke utstillingen på, og bidrar til å understreke målsetningen om å invitere til utforskning, refleksjon og dialog. Ytterligere informasjon om utstillingen finnes på museets [hjemmeside](#).



Figur 4. Innlandsfiske har en sentral plass i utstillingen (Foto: Bård Løken, Anno museum)



Figur 5. Ustoppede dyr utgjør en sentral del av utstillingen (Foto: Ole Thorstein Ljøstad, Norsk Skogmuseum)

4 Metode

Utgangspunktet for denne studien var skoleelever som besøkte utstillingen i regi av skolene i regionen. Skolene bruker museet i forskjellige sammenhenger, som når det arrangeres bestemte temadager. I dette tilfellet var dagen avsatt til å besøke utstillingen TRÅKK. Elevene fikk ingen omvisning, men utforsket utstillingen på egenhånd. Spørreskjemaene som elevene besvarte hhv. før og etter besøket.

Hensikten med å dele spørreundersøkelsen i to var i første rekke å få innsikt i elevenes forkunnskaper og forventninger til utstillingen, samt å kartlegge hvordan de opplevde utstillingen, hvordan de forholdt seg til den og hvilket utbytte den hadde. En utfordring når spørreskjemaer skal lages for elever fra 6 til 9 skoletrinn er at skjemaene bør være korte og dessuten inneholde spørsmål som ikke er for vanskelige. Det var derfor maktpåliggende å redusere antall spørsmål til et minimum uten at det gikk på bekostning av de viktigste dimensjonen vi ønsker å få svar på gjennom undersøkelse. Spørreskjemaene ble utarbeidet i samarbeid med ansatte ved Norsk skogmuseum

Foruten spørsmål om kjønn, alder og skole, ble elevene spurt om deltakelse i en hel rekke forskjellige fritidsaktiviteter som foregår utendørs. Her ble elevene bedt om å for hver opplistede aktivitet krysse av på en skala fra 1 til 5 der 1 tilsvarer aldri og 5 tilsvarer svært ofte (i tillegg var det anledning til å krysse av for 'vet ikke'). Målsetningen med denne delen av undersøkelsen var å få innblikk i måten elevene forholder seg til naturmiljøer på. Elevene ble også presentert for fotografier av fire forskjellige steder som gir indikasjoner på eller assosiasjoner til ulike landskaper og måter å ferdes i naturmiljøer på. Det ble så bedt om å krysse av for det stedet de helst ville ha vært. Hensikten med dette er å få innblikk i hva slags naturomgivelser og aktiviteter i naturomgivelser elevene foretrekker. Videre ble elevene stilt ovenfor tre forskjellige utsagn som på ulikt vis forklarer begrepet mangfoldig natur. Her ba vi om at de krysset av for det alternativet de selv mente var mest riktig av de 3. Elevene ble også spurt om hva de gledet seg mest til ved besøket. Her ble de bedt om å krysse av på en skala fra 1 til 5, der 1 står for at man ikke gleder seg i det hele tatt, mens 5 gjelder når man gleder seg svært mye. Også her var det anledning til å krysse av for 'vet ikke'. For å få innblikk i elevenes forkunnskaper om utstillingen eller utstillingens tematikk ble de også bedt om å svare på hvorfor de trodde utstillingen hadde fått navnet TRÅKK. Her ble de gitt tre alternativer og krysset av for det de mente var det mest riktige svaret.

I spørreskjemaet som ble svart etter besøket ble elevene først spurt om hvor morsomt de syntes besøket hadde vært. Også i dette tilfellet ble det brukt en skala fra 1 til 5, der 1 står for svært kjedelig og 5 for svært morsomt (i tillegg til egen rubrikk for 'vet ikke'). Samme type 5-delte skala ble benyttet for de neste spørsmålene som dreide seg om hvor mye de hadde lest av informasjonsmateriell inne i utstillingsområdet, hvor mye de hadde sett på film og bilder og hvor mye de hadde sett på ting og utstoppede dyr. 1 stod her for *ingenting*, mens 5 representerte *veldig mye*.

For at vi skulle få innblikk i om utstillingen hadde påvirket elevenes perspektiver og innsikt, ble de også bedt om å svare på et spørsmål om hvorfor er det viktig at vi mennesker passer på at det er mange slags planter og dyr i skogen og om hvorfor kan det være uheldig med såkalte fremmede arter i naturen. I begge tilfeller ble elevene gitt tre alternative svar som de ble bedt om å velge mellom. Spørsmålene tilsvarer i stor grad dimensjonene som ble belyst i skjemaet som ble fylt ut før museumsbesøket, og svarene kan dermed brukes til å sammenligne perspektiver og kunnskap hos elevene før og etter besøket. Her lot vi være å stille spørsmålene i før- og etter-skjemaene helt identisk for å minske sjansene for at elevene husker hva de svarte i førskjemaet og la seg påvirke av det ved besvarelsen av etter-skjemaet. Ettersom en viktig side ved utstillingen handler om høsting av skogens ressurser, ble elevene også bedt om å krysse av på en liste over flere vanlige matslag når de meste disse hadde opphav i skogen. Ved nest siste spørsmål ble elevene presenter for 3 fotografier av 3 ulike skoglandskap med forskjellige vegetasjonstyper og spurt om hva disse forskjellene kunne komme av. En vesentlig side ved utstillingen er

å vise de besøkende hvordan menneskelig aktivitet og ressursutnyttelse har påvirket skoglandskapet. Målsetningen med dette spørsmålet var derfor i første rekke å finne ut av hvor mange elever som hadde fått med seg dette sentrale perspektivet i utstillingen. Til sist gjentok vi spørsmålet fra før-skjemaet om hvorfor utstillingen heter TRÅKK. Hensikten var her å se om elevene hadde endret mening om dette etter at de hadde besøkt utstillingen.

Det viste seg vanskeligere enn antatt å rekruttere skoleelever til denne spørreundersøkelsen. Årsakene til dette er trolig flere. For det første har museet flere andre tilbud til skoleklasser, og mange benytter seg av andre enn det denne utstillingen representerer. Her var det dessuten viktig å rekruttere elever som ankom museet med det formålet å besøke denne utstillingen gjennom å gå på oppdagelsesferd i den uten innblanding fra lærere eller museumsansatte. For det andre fører den stramme strukturen skolene i dag er preget av til at enkelte lærere/skoler ikke så seg tjent med å la elevene bruke tid på å besvare spørreskjemaer. Mens målsetningen var å rekruttere minst 300 elever, endte vi etter to år opp med et antall på 195 svar. Disse elevene var fordelt på 5 skoler i Hedmark og Oppland fylker. 125 er ungdomsskoleelever på 8 og 9. trinn, mens de gjenværende 70 elevene befant seg på 6. og 7. trinn i barneskolen. Det viste seg dessuten at det knyttet seg problemer til å få elevene til å besvare del 2 av spørreundersøkelsen etter besøket. Til slutt kom det for en dag at det bare var 110 elever fordelt på 3 skoler som besvarte denne delen av undersøkelsen. 26 av disse var fra 6. eller 7. trinn, mens 84 tilhører 8. og 9. trinn. Kjønnfordelingen er relativt lik ved begge spørreundersøkelsene.

Misforholdet mellom antall besvarelser før og etter besøk er selvsagt uheldig med tanke på mulighetene til å sammenligne. Selv om det er foretatt en sammenligning av svar på spørsmål før og etter besøket, må det gjøres oppmerksom på at svarene i skjemaet som ble fylt ut etter besøket kunne ha vært annerledes dersom samtlige av de som fylte ut skjemaet før besøket også gjorde det etterpå. Like fullt kan en sammenligning av resultater gi visse indikasjoner.

Ettersom utvalget ikke består av flere enn hhv. 195 før besøket og 110 etter besøket er analysen av datamaterialet gjort på en enkel måte ved å bruke gjennomsnittskår på preferanseskalaer og ved å sammenligne prosentandeler i de ulike svarkategoriene. Analysene av elevenes svar er heller ikke egnet til avanserte faktoranalyser og korrelasjonsanalyser, men er presentert i form av prosentfordelinger og gjennomsnittskår på preferanseskalaer. Der det er hensiktsmessig er det foretatt sammenligninger mellom jenter og gutter og mellom barneskoleelever og ungdomsskoleelever, og så langt det er mulig mellom svar som er gitt før og etter utstillingsbesøket.

5 Resultater fra spørreundersøkelsen

5.1 Før besøket

Til sammen var det 195 elever som besvarte spørreskjemaet før besøket. Disse var fordelt på 5 klasser fra skoler i Hedmark og Oppland fylker. 70 av elevene gikk i 6. og 7. trinn på barneskole og 125 var elever på 8. og 9 trinn i ungdomsskolen. Kjønnfordelingen var relativt lik ettersom 95 var jenter og 94 var gutter (4 elever krysset ikke av for dette).

5.1.1 Hvor ofte gjør elevene hva?

Sett bort fra spørsmålene om kjønn, alder og skole, dreide det første spørsmålet i spørreskjemaet seg om hvor ofte elevene tok del i forskjellige utendørs fritidsaktiviteter. Her ble de bedt om å krysse av på en skala fra 1 til 5, der 1 tilsvarer *aldri* og 5 står for *svært ofte*. I tillegg var det anledning til å krysse av for *vet ikke*. Hensikten med denne delen av undersøkelsen var å få innblikk i måten elevene forholder seg til naturmiljøer på. I **tabell 1** vises en oversikt over gjennomsnittet for alle besvarelsene for hver aktivitet. Når det her kommer fram at sykling har en verdi på 4,2, betyr det at selv om det er elever som har krysset av for både 1 (dvs. *aldri*) og 5 (dvs. *svært ofte*), representerer tallet 4,2 gjennomsnittet hvordan alle elevene har svart. 4,2 betyr altså at i gjennomsnitt sykler elevene litt mer enn *ofte* men litt mindre enn *svært ofte*.

Sykling er den aktiviteten som elevene gjør oftest. Deretter kommer skiaktiviteter og turgåing som her har gjennomsnitt som er lavere enn *ofte* (4). Stå på ski (f.eks. slalåm) og gå på ski har gjennomsnittskår på hhv. 3,5 og 3,4, mens tilsvarende for turgåing er 3,1, tett fulgt av bading som har gjennomsnittscore 3. Andre aktiviteter varierer fra 2,6 til 1,5.

Enten vi sammenligner barneskoletrinn med ungdomsskole eller jenter med gutter (**tabell 1**), er det gjennomgående små differanser. Likevel er det noen forskjeller det er verdt legge merke til. Ikke overraskende er gjennomsnittskår blant barneskoleelever betydelige høyere enn blant ungdomsskoleelever (gjennomsnittskår 3,3 mot 2,5) når det gjelder å leke ute i naturen. Elevene på barnetrinnet er også mer aktive enn ungdomsskoleelevene når det gjelder å stå på ski (gjennomsnittskår er her 3,9, mot 3,3). Det samme gjelder skigåing og turgåing. Her er gjennomsnittskår for barneskolen i sammenligning med ungdomsskolen hhv. 3,5 mot 3,2 og 3,5 mot 2,9.

Forholdet mellom jenter og gutter bærer i denne sammenhengen preg av at jenter er noe mer aktive når det gjelder de mest populære aktivitetene. Gjennomsnittskår hos jenter for begge former for skiaktiviteter er 3,5 mot 3,2 hos gutter. Jenter går også mer på tur enn gutter. Forskjellen i gjennomsnittskår er her 3,4 mot 2,9. Gutter utmerker seg med høyere gjennomsnittskår på aktiviteter som fiske, jakt (sammen med voksne) og klatring. Her er forskjellene relativt store. Med tanke på fiske er gjennomsnittskår hos guttene 2,8 og hos jentene 2,1. Tilsvarende tall for jakt er 2,1 og 1,5, og for klatring 2,3 og 1,8.

Generelt ser det ut til at elevenes aktiviteter i tilknytning til naturlandskap er omtrent gjennomsnittlige for disse aldersgruppene. Samtidig er det et visst mangfold i aktiviteter. Deltakelsen i ulike aktiviteter snevres noe inn ettersom eleven er eldre.

Tabell 1. Gjennomsnittskår for svar på spørsmålet *Hvor ofte gjør du disse tingene?* Skala fra 1 til 5 der 1 = aldri, 2 = sjelden 3=av og til 4=ofte 5=svært ofte. De som har brukt svaralternativ vet ikke er ikke medregnet her.

Aktiviteter	Samlet				Barneskole				Ungdomsskole			
	N	Totalt	Jenter	Gutter	N	Totalt	Jenter	Gutter	N	Totalt	Jenter	Gutter
Sykle	193	4,2	4,1	4,2	69	4,3	4,2	4,4	124	4,1	4,1	4,1
Stå på ski (f.eks. slalåm)	194	3,5	3,6	3,5	69	3,9	4,1	3,9	124	3,3	3,4	3,2
Gå på ski	193	3,4	3,5	3,2	68	3,6	3,9	3,4	125	3,2	3,4	3,1
Gå på tur	191	3,1	3,4	2,9	67	3,5	3,6	3,5	124	2,9	3,4	2,5
Bade i elver og vann	192	3	3,2	2,9	68	3,3	3,4	3,3	123	2,8	3,1	2,6
Leke ute i skogen/naturen	194	2,6	2,7	2,6	69	3,3	3,2	3,5	125	2,4	2,4	2,4
Sove i koier eller hytter	194	2,6	2,4	2,8	69	3	2,6	3,3	123	2,5	2,4	2,6
Tenne bål	193	2,5	2,4	2,6	69	2,6	2,4	2,9	124	2,5	2,5	2,5
Fiske	193	2,5	2,1	2,8	69	2,7	2,4	3	124	2,4	2	2,8
Ligge i telt	193	2,3	2,4	2,4	69	2,5	2,3	2,8	124	2,2	2,3	2,2
Plukke bær og/eller sopp	194	2,2	2,3	2,2	69	2,5	2,4	2,6	124	2,1	2,2	1,9
Klatre	192	2,1	1,8	2,3	69	2,4	2,2	2,5	124	1,9	1,7	2,2
Ro, padle	194	1,9	1,8	1,9	69	2,3	2,4	2,2	125	1,7	1,6	1,8
Være med voksne på jakt	194	1,7	1,5	2	69	1,7	1,5	1,9	125	1,7	2	1,5
Studere planter, insekter og dyr	193	1,5	1,5	1,5	68	1,7	1,7	1,8	125	1,4	1,4	1,5

5.1.2 Forståelsen av begrepet mangfoldig natur

For å undersøke forkunnskap når det gjelder sentrale temaer i utstillingen, stilte vi spørsmål om hva elevene forstår med begrepet naturmangfold. De fikk velge mellom tre oppgitte alternativer og bedt om å velge det de selv mente er det mest riktige. Alternativene var:

Alternativ 1

En skog med mange planter og dyr som mennesker kan bruke til mat eller til å lage ting av

Alternativ 2

Samspillet mellom alle plantene og alle dyrene i naturen

Alternativ 3

Natur som har fått være i fred for mennesker

Som det går fram av **tabell 2**, valgte nærmere halvparten (46,6 %) alternativ 1 som den meste dekkende beskrivelsen av begrepet mangfoldig natur. Litt under en tredjedel (31,2 %) pekte på alternativ 2, og litt over en femtedel (22,2 %) alternativ 3.

Tabell 2. Prosentvis svarfordeling når det gjelder valg mellom tre oppgitte svaralternativer på spørsmålet «Hva tenker du på når noen sier mangfoldig natur»?

Alternativer		
	N	%
1. En skog med mange planter og dyr som mennesker kan bruke til mat eller til å lage ting av	88	46,6
2. Samspillet mellom alle plantene og alle dyrene som er i naturen	59	31,2
3. Natur som har fått være i fred for mennesker	42	22,2
Total	189	100,0

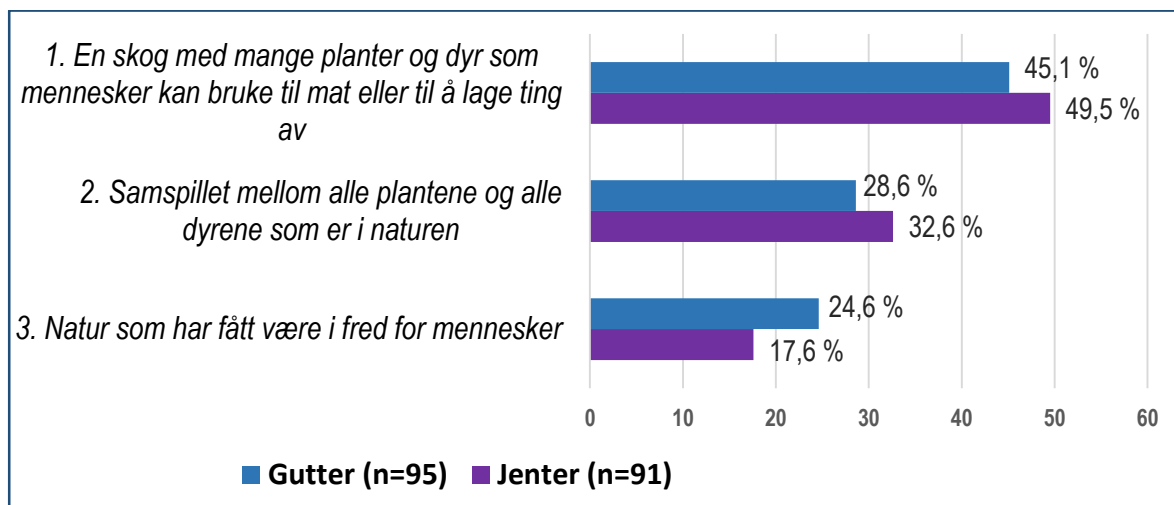
I **tabell 3** viser at det var en større andel blant barneskoleelevene (54,4 %) som valgte alternativ 1, sammenlignet med ungdomsskoleelevene (42,1 %). Samtidig valgte flere ungdomsskoleelever alternativ 3 (27,3 % mot 22,2 %). Forskjellene er ikke spesielt store og kan godt være resultat av tilfeldigheter.

Tabell 3. Prosentvis svarfordeling blant hhv. barneskoleelever og ungdomsskoleelever når det gjelder valg mellom tre oppgitte svaralternativer på spørsmålet «Hva tenker du på når noen sier mangfoldig natur»?

Alternativer	Barn		Ungdom	
	N	%	N	%
1. En skog med mange planter og dyr som mennesker kan bruke til mat eller til å lage ting av	37	54,4	51	42,1
2. Samspillet mellom alle plantene og alle dyrene som er i naturen	22	32,4	37	30,6
3. Natur som har fått være i fred for mennesker	9	13,2	33	27,3
Total	68	100,0	121	100,0

Det er en større prosentandel blant jenter som valgte alternativene 1 og 2, mens det motsatte er tilfellet for alternativ 3 (**figur 6**). Mens 28,6 av guttene krysset av for alternativ 1 og 45,1 for alternativ 2, var tilsvarende prosentandeler blant jentene hhv, 32,6 og 49,5. Mens 17,6 % av jentene valgte alternativ 3, var det en fjerdedel av guttene (24,6 %) som krysset av her. Selv om

forskjellene ikke er markante, kan de indikere at jenter i noen grad har bedre kunnskaper om betydningen av naturmangfold.



Figur 6. Prosentvis svarfordeling blant gutter og jenter på alle involverte skoletrinn når det gjelder valg mellom tre oppgitte svaralternativer på spørsmålet «Hva tenker du på når noen sier mangfoldig natur?». De som har svart vet ikke er ikke regnet med.

Oppsummert er det grunn til å fremheve at nærmere *halvparten* først og fremst tenker på «en skog med mange planter og dyr som mennesker kan bruke til mat eller til å lage ting av» når de hører ordet naturmangfold. Andelen var større blant barneskoleelever enn ungdomsskoleelever. Omtrent en tredjedel av samtlige elever valgte «Samspillet mellom alle plantene og alle dyrene som er i naturen». Mer enn $\frac{1}{4}$ av ungdomsskoleeleven krysset av for «Natur som har fått være i fred for mennesker», mens det var betydelig færre blant barneskoleelever. Jenter valgte i større grad de to første alternativene, sammenlignet med gutter.

Generelt ser det ut til at elever på alle skoletrinn har en variert forståelse av naturmangfoldsbegrepet, men at hovedperspektivet inkluderer brukspotensialet for mennesker. Med andre ord en noe antroposentrisk forståelse. Det kan tenkes at denne forståelsen er influert av forhåndskjennskap til utstillingens tematikk som fokuserer en god del på høsting av ressurser i naturen.

5.1.3 Landskapspreferanser

Elevene ble presentert for fotografier av fire forskjellige steder slik de vises nedenfor (**figur 2**). De ble bedt om å krysse av for det stedet de helst ville ha vært. Hensikten med dette er å få innblikk i hva slags naturomgivelser og aktiviteter i naturomgivelser elevene foretrekker.

Bilde 1 – 36,5 %



Bilde 2 – 17,4 %



Bilde 3 – 26,4 %



Bilde 4 - 19,7 %



Figur 7. Fire fotografier som representerer forskjellige skogmiljøer eller landskap der elevene ble bedt om å velge det fotografiet som representerer det stedet de helst ville ha vært.

Som **figur 7** viser, var det relativt jevn fordeling med tanke på hvilket sted elevene valgte. Bilde 1 var det mest foretrukne (36,5 %), mens bilde 2 var minst foretrukket (17,4 %). Bilde 3 og 4 ble foretrukket av hhv, 26,4 % og 19,7 %.

Bildene kan selvfølgelig tolkes på forskjellige måter. Bilde 1 vil f.eks. kunne gi assosiasjoner til en stille rast ved vann, men også til sosialt samvær med en større gruppe ute i et kulturlandskap. Bilde 2. representerer tett skog og kan gi assosiasjoner til ubebygde naturlandskap og villmark, men også til det å søke ro og stillhet i en skog nær der man bor. Bilde 3. er kanskje det mest entydige og gir lett assosiasjoner til sport og nyere former for aktiv bruk av utmark. Bilde 4.

viser et eldre kulturlandskap med et motiv som kan gi assosiasjoner til f.eks. ekskursjoner eller sted som for mange er mål for søndagsturer, men også til kulturminner som det finnes mange av i skoglandskap.

Det eksisterer forskning som viser at barn og ungdom har andre preferanser for skog enn voksne. Mens barn viser generelt større begeistring og stor variasjon i preferansene sine, og ungdom viser høyere preferanser for tettere skog og skog med villmarkspreg, har voksne en tendens til å foretrekke landskap som ligner på det velkjente (Gundersen m.fl. 2012). Resultatene fra denne spørreundersøkelsen passer imidlertid ikke helt med dette bildet ettersom fordelingen relativt lik når vi sammenligner barne- og ungdomsskoletrinnene.

Forskjeller er imidlertid relativt store når vi sammenligner gutter og jenter (**tabell 4**). Ikke overraskende er bilde 3 med fartsfylt sykling i terreng mer foretrukket av gutter (38,2 %) enn jenter (14,6 %). Forholdet er motsatt når det gjelder bilde 1, der jenter (47,2 %) i større grad enn gutter (28,5 %) foretrekker dette landskapet. Her er det også forskjeller innenfor kjønnsgruppene når vi sammenligner barneskoleelever og ungdomsskoleelever. Jenter på ungdomstrinnet foretrekker bilde 1 i langt mindre grad (7,1 %) enn jenter på barnetrinnet (29 %). Forskjellene avspeiler trolig en generell utvikling i interesser og sosiale samværsformer som inntreffer i tenårene.

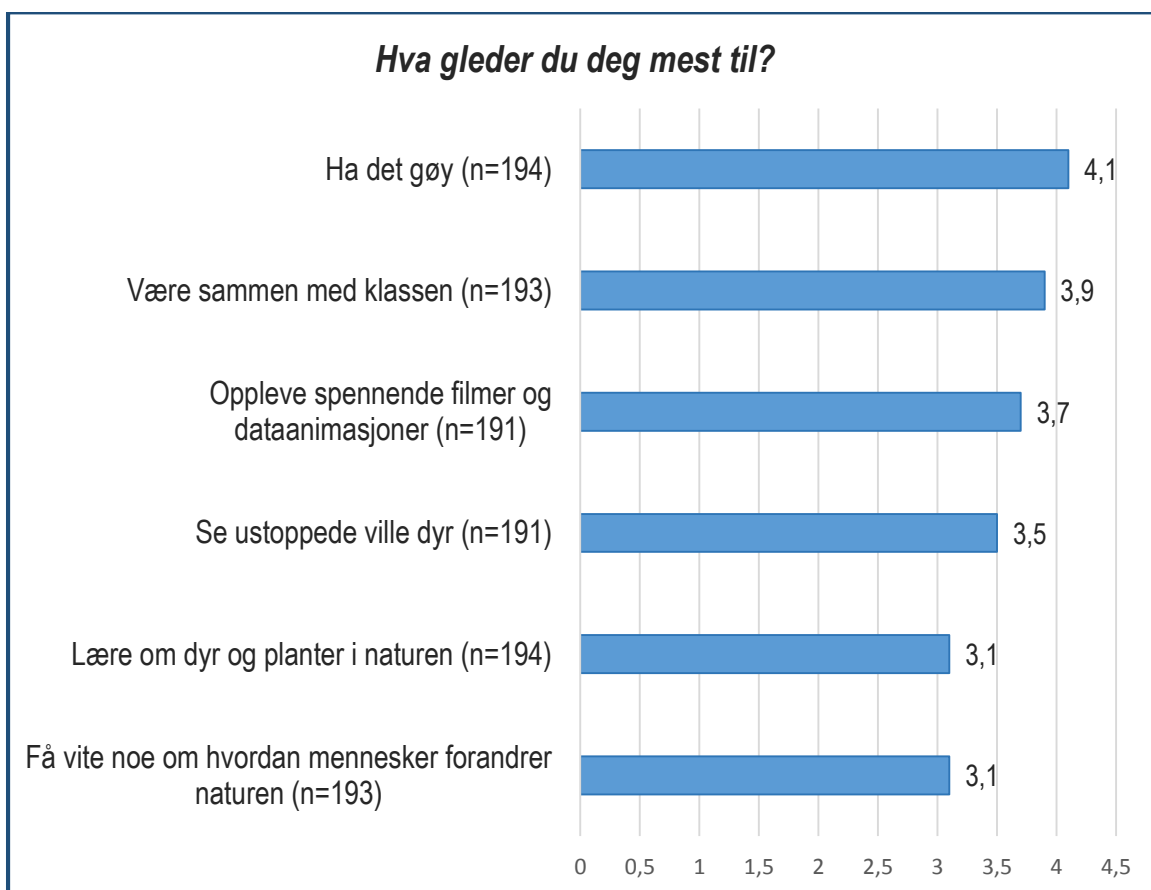
Tabell 4. Sammenligning av gutter og jenters svargivning på spørsmålet «Hvor ville du helst ha vært?».

	SAMLET				UNGDOM				BARN			
	Jenter		Gutter		Jenter		Gutter		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bilde 1	42	47,2	23	25,8	28	50	17	29,8	12	38,7	6	18,7
Bilde 2	15	16,9	16	18,0	12	21,4	10	17,5	3	9,7	6	18,7
Bilde 3	13	14,6	34	38,2	4	7,1	19	33,2	9	29	15	46,7
Bilde 4	19	21,3	16	18,0	12	21,4	11	19,3	7	22,6	5	15,7
Totalt	89	100,0	89	100,0	56	100,0	57	100,0	31	100,0	32	100,0

5.1.4 Hva gledet elevene seg mest med besøket på Skogmuseet?

Et museumsbesøk som dette kan bety mange forskjellige ting for skoleelevene. Vi spurte derfor *hva* de gledet seg til og *hvor* mye de gledet seg. Dette ble gjort ved at de krysset av på en skala fra 1 til 5, der 1 står for at man *ikke* gleder seg *i det hele tatt*, mens 5 gjelder når man gleder seg *svært mye*. Også her var det anledning til å krysse av for *vet ikke*. Alternativene elevene ble bedt om å krysse av på skalaen for var 'Være sammen med klassen', 'Ha det gøy', 'Lære om dyr og planter i naturen', 'Få vite noe om hvordan mennesker forandrer naturen', 'Opplive spennende filmer og dataanimasjoner', 'Se ustoppede, ville dyr' og 'Andre ting'. Når det gjelder 'andre ting' var det satt av plass i skjemaet til å forklare hva man siktet til (se **tabell 6**).

«Være sammen med klassen» og «Ha det gøy» var det som fikk høyst gjennomsnittscore med hhv 3,9 og 4,2 (**figur 8**). «Lære om dyr og planter i naturen» og «Få vite noe om hvordan mennesker har forandret naturen» endte begge opp med gjennomsnittskår på 3,1, mens det var knyttet større forventingen til multimediadelen og utstillingen av ustoppede dyr ettersom «Opplev spennende filmer og dataanimasjoner» og «Se ustoppede ville dyr» fikk gjennomsnittskår på hhv. 3,7 og 3,5. Selv om tematikken for utstillingen kommer noe i bakgrunnen for å være sammen med klassen og å ha det gøy, ligger gjennomsnittskår for de andre dimensjonene likevel nærmere 5 enn 1.



Figur 8. Gjennomsnittskår på spørsmål om hva elevene gledet seg mest til før besøket. Her det brukt en skala fra 1 til 5, der 1 = «gleder seg ikke i det hele tatt» og 5 «gleder seg veldig mye».

Tabell 5 viser at elever på barneskoletrinnet gir uttrykk for at de har større forventninger enn elever på ungdomstrinnet. Dette gjelder for alle dimensjoner. Mellom jenter og gutter er forskjellene derimot ubetydelige. Likevel kan det være grunn til å merke seg at gutter på begge skoletrinn hadde større forventninger til multimedialdelen av utstillingen enn jenter, mens guttene på barnetrinnet gledet seg noe mer enn jentene til å være sammen med klasse.

Tabell 5. Sammenligning av gjennomsnittskår for jenter og gutter innenfor hhv. barneskole og ungdomsskole, på oppgitte aktiviteter ved spørsmål om hvor mye de gleder seg til museumsbesøket. Her det brukt en skala fra 1 til 5, der 1 = «gleder seg ikke i det hele tatt» og 5 «gleder seg veldig mye».

Aktiviteter	Barn			Ungdom		
	Totalt	Jenter	Gutter	Totalt	Jenter	Gutter
Være sammen med klassen (n=185)	4,1	3,8	4,4	3,8	3,8	3,7
Ha det gøy (n=190)	4,5	4,5	4,6	3,9	3,9	3,9
Lære om dyr og planter i naturen (n=187)	3,3	3,2	3,4	3	3	2,9
Få vite noe om hvordan mennesker forandrer naturen (=186)	3,5	3,5	3,4	3	2,9	3
Oppleve spennende filmer og dataanimasjoner (n=191)	3,7	3,6	4,3	3,5	3,2	3,8
Se utstoppede, ville dyr (n=191)	3,7	3,6	3,8	3,3	3,2	3,3

Tabell 6. Andre ting elevene oppga at de gledet seg før de besøkte utstillingen TRÅKK

Akvariet under, vis vi noen gang skal lære om fisker da.	1
Drive rundt og bare være rundt å se og være med klassen<333	1
Finne ut hva vi skal gjøre	1
Finne ut ting	1
Gjøre forskjellige aktiviteter	1
Gjøre ting i naturen og lage ting.	1
Ha det gøy!!!!	1
Ha en litt annen dag på skolen.	1
Ha det morsomt	1
Høre mere om dyr og åssen de lever	1
Ingenting	1
Jeg gleder meg mest til bare turen egentlig. Reisen. Jeg syntes det er veldig morsomt å gjøre noe annet En bare en helt vanlig skoledag! Så jeg gleder meg veldig til reisen :-)	1
Jeg gleder meg til få se mange nye ting og lære litt nytt om naturen - dette blir veldig gøy.	1
Jeg gleder meg til og dra på tur med klassa	1

Jeg gleder meg til og få se på museumet og lære mer om naturen og andre dyr som jeg kanskje ikke er Så vant med til vanlig	1
Jeg gleder meg til og leke og se på mange forskjellige dyr og ting	1
Jeg gleder meg til å være ute i naturen og finne ut ting	1
Jeg gleder meg til å få se åssen det ser ut der for det er lenge siden jeg har vært der sist. Og så gleder jeg meg til å se på fine og kule dyr, å lære noe nytt.	1
Jeg gleder meg til å dra ut på tur med trinnet mitt.	1
Jeg gleder meg til å komme til Skogbruksmuseet og ha det gøy å være med venner	1
Jeg gleder meg til å se hvordan det er der. Og se hva og hvordan det er der, og selvfølgelig være sammen med klassen.	1
Jeg gleder meg til å se nye spennende ting.	1
Jeg gleder meg til å være i naturen og å drive med å lage ting der. Jeg gleder meg også til å se hva man kan drive med der.	1
Jeg gleder meg til å være med venner og klassen.	1
Jeg håper at det går an å få litt mer aktiviteter som passer barn i alder 11-13. Men jeg gleder meg alltid til å lære om dyr og natur. Også å tenne bål og grille da selvfølgelig :-)	1
Jeg vet ikke, pga jeg har aldri vært der.	1
Lage fløyte, studere ting og gå tur.	1
Lære om naturen.	1
Noe	1
Og se på alle tingene som er nytt der når det kommer noe nytt.	1
Ro kano og fiske. Gå turer.	1
Se hvilke attraksjoner det er der	1
Se mange søte dyr, lage ting vis man kan det og lære mange nye ting om naturen	1
Se på fisk i akvariet	1
Se på fisk i akvariet.	1
Vet ikke aldri vært der om vinteren	1
Vet ikke fordi jeg ikke har vert der	1

5.1.5 Hvorfor heter utstillingen «TRÅKK»?

For å undersøke hvilken forståelse elevene hadde av det utstillingen er ment å belyse før de kom til museet, ble de spurt om hvorfor de trodde utstillingen har fått navnet TRÅKK. Her kunne de velge mellom tre følgende alternativer.

Alternativ 1

Fordi vi mennesker må trække forsiktig og ikke sette spor etter oss i naturen

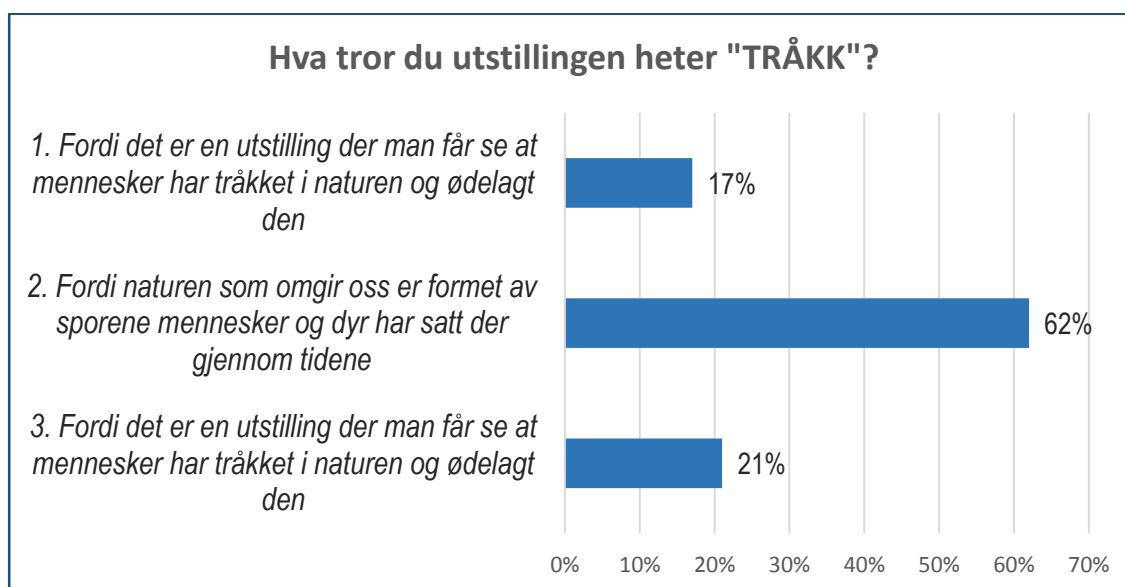
Alternativ 2

Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene mennesker og dyr har satt der gjennom tidene»

Alternativ 3

Fordi det er en utstilling der man får se at menneskene har tråkket i naturen og ødelagt den.

Elevene ble bedt om å krysse av for det alternativet de selv mente var mest riktig. Som det går fram av **figur 9** var det litt over 62 % krysset av for alternativ 2, mens nesten 21 % valgte alternativ 3. Alternativ 1 ble plukket ut av litt under 17 % av elevene.



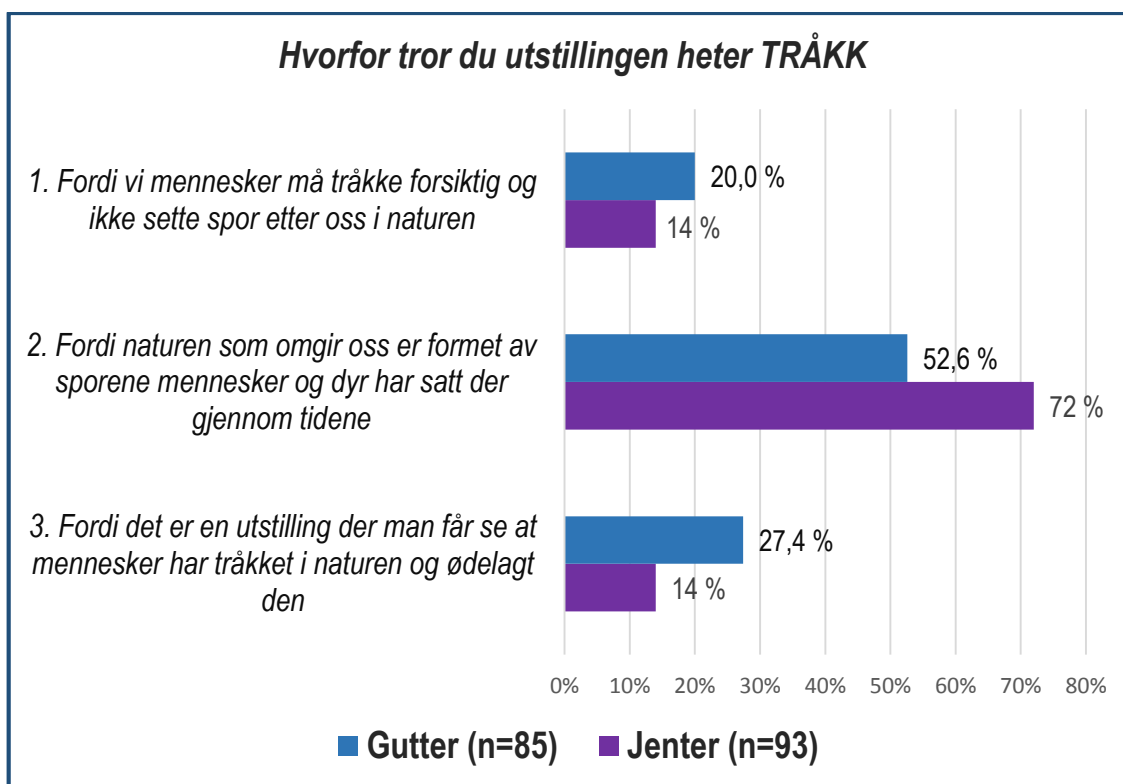
Figur 9. Prosentvis fordeling på 3 oppgitte svaralternativer på spørsmålet «Hva tenker du på når noen sier mangfoldig natur?» (n=191)

Mens 21,3 % av ungdomsskoleelevene krysset av for alternativ 1, var det bare 8,7 % som gjorde det samme på barnetrinnet (**tabell 7**). Selv om ingen av svaralternativene er direkte feil, er alternativ 2 det mest dekkende. Andelen som krysset av for dette alternativet var 66,7 % blant barneskoleelevene og 59,8 % blant ungdomsskoleelevene. Det er ikke uten videre gitt hva disse forskjellene skriver seg av, og vi må dessuten være forsiktige med å trekke slutninger på bakgrunn av dette datamaterialet. Imidlertid kan det tenkes at elevene på barneskolene i dette tilfellet hadde blitt bedre faglig forberedt enn ungdomsskoleelevene før de kom til museet. Denne hypotesen styrkes delvis når vi sammenligner gutter og jenter, under forutsetning av at jenter gjennomgående er mer «skoleflinke» enn gutter. Mens 72 % av jentene krysset av for alternativ

2, var det 52,2 av guttene som gjorde det samme (**figur 10**). Forholdet er omvendt for de andre alternativene. Alternativ 1 er valgt av 20% av guttene og 14 % av jentene. Mens 27,4 av guttene krysset av for alternativ 3, var det bare 14 % av jentene som gjorde det samme. I **tabell 8** går det forøvrig fram at de samme forholdet mellom jenter og gutter her er omtrent det samme dersom vi ser det innenfor de to skoletrinnene.

Tabell 7. Prosentvis fordeling - samlet og brutt barneskolenivå og ungdomsskolenivå - på tre oppgitte svaralternativer på spørsmålet «Hvorfor tror du utstillingen du skal på heter TRÅKK?»

Svaralternativer	Samlet		Barn		Ungdom	
	N	%	N	%	N	%
1. Fordi vi mennesker må tråkke forsiktig og ikke sette spor etter oss i naturen	32	16,8	6	8,7	26	21,3
2. Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene mennesker og dyr har satt der gjennom tidene	119	62,3	46	66,7	73	59,8
3. Fordi det er en utstilling der man får se at menneskene har tråkket i naturen og ødelagt den	40	20,9	17	24,6	23	18,9
Total	191	100,0	69	100,0	122	100,0



Figur 10. Hvorfor tror du utstillingen du skal på heter TRÅKK? (Sett bare ett kryss ved det forslaget du mener er mest riktig!) Forskjell mellom gutter og jenter.

Tabell 8. Prosentvis fordeling på tre oppgitte svaralternativer på spørsmålet «Hvorfor tror du utstillingen du skal på heter TRÅKK?». Forskjell mellom gutter og jenter blant hhv. barneskoleelever og ungdomsskoleelever

Svaralternativer	BARN				UNGDOM			
	Jenter		Gutter		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Fordi vi mennesker må tråkke forsiktig og ikke sette spor etter oss i naturen	2	6,1	4	11,1	11	18,3	14	23,7
2. Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene mennesker og dyr har satt der gjennom tidene	25	75,8	21	58,3	42	70	29	49,2
3. Fordi det er en utstilling der man får se at menneskene har tråkket i naturen og ødelagt den	6	18,2	11	30,6	7	11,7	16	27,1
Total	33	100,0	26	100,0	60	100,0	59	100,0

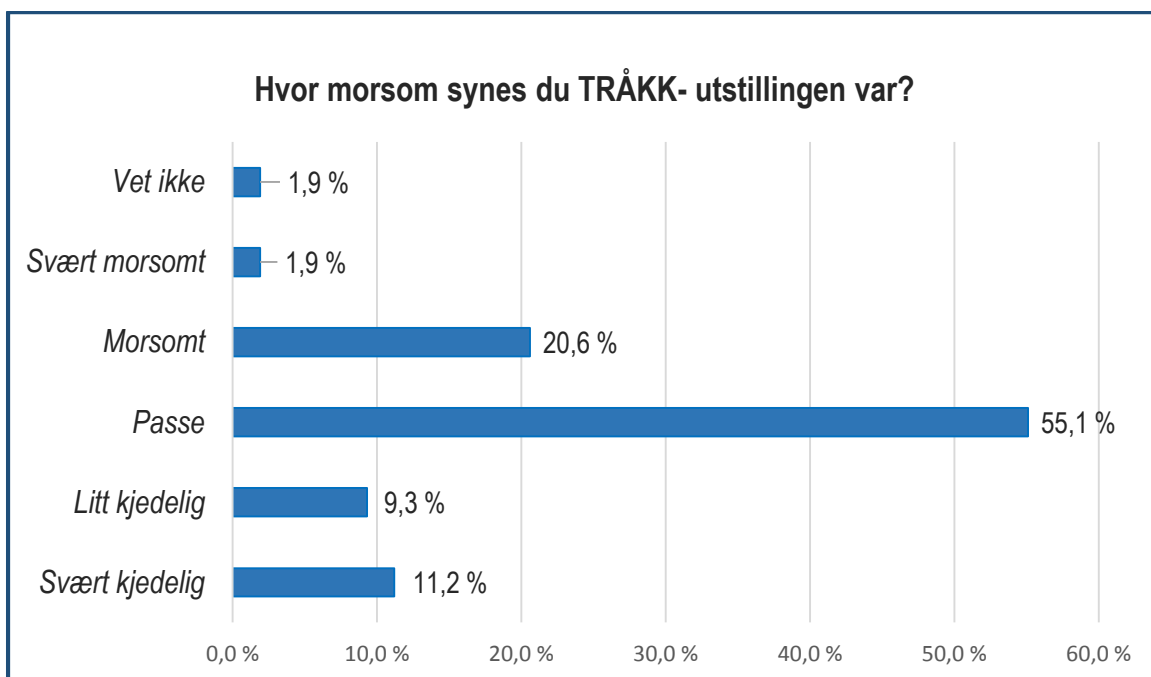
5.2 Etter besøket

Til sammen var det 110 elever som besvarte spørreskjemaet etter å ha besøkt utstillingen TRÅKK. Disse var fordelt på 3 skoler i Hedmark og Oppland fylker. 26 elever var i 6. eller 7. klasse, mens de resterende 84 var ungdomsskoleelever på 8. og 9. trinn. Av de 110 respondene var 56 gutter og 52 jenter (2 respondenter besvarte ikke dette spørsmålet).

5.2.1 Hvor morsom synes du TRÅKK- utstillingen var?

Første spørsmål elevene ble bedt om å svare på i spørreundersøkelsen etter besøk var hvor *morsom* de syntes TRÅKK-utstillingen var. På en skala fra 1 til 5, der 1 står for *svært kjedelig* og 5 for *svært morsomt*, svarte 55,1 % ved å krysse av for tallet 3 (**figur 11**). Bare 1,9 % syntes det hadde vært *svært morsomt* (5).

Sagt på en annen måte, er det mer enn halvparten som ga uttrykk for at opplevelsen av utstillingen verken var spesielt kjedelig eller spesielt morsom, men heller sånn passe. Likevel er det verdt å merke seg at det var 20,6 % som krysset av *morsomt* (4) og 11,2 % for *svært kjedelig* (1) og 9,3 *litt kjedelig* (2). Det var altså ca. 1/5 som synes utstillingen var kjedelig, ca. 1/5 som syntes den var morsom og mer enn halvparten som mente besøket var sånn passe.



Figur 11. Prosentvis fordeling av svar på spørsmålet om hvor morsomt elevene syntes utstillingen hadde vært. Skala 1-5, der 1 står for svært kjedelig og 5 for svært morsomt (n=107).

I **tabell 9** går det fram at mer enn en fjerdedel av jentene (til sammen 27,4 %) synes utstillingen var *morsom* eller *svært morsom*. Til sammenligning var det litt over 18 % av guttene som synes det samme. Dette tyder på at utstillingen vakte noe større begeistring blant jenter enn gutter. Gutter var også en god del mer tilbøyelige til å svare at de syntes utstillingsbesøket var *svært kjedelig*. Mens det bare var 3,9 % av jentene som synes dette var tilsvarende andel for guttene 16,4 %.

Tabell 9. Prosentvis fordeling av svar på spørsmålet om hvor morsomt hhv. jenter og gutter syntes utstillingen hadde vært. Skala 1-5, der 1 står for «svært kjedelig» og 5 for «svært morsomt».

	Jenter		Gutter	
	N	%	N	%
<i>Svært kjedelig</i>	2	3,9	9	16,4
<i>Litt kjedelig</i>	6	11,8	4	7,3
<i>Sånn passe</i>	29	56,9	30	54,5
<i>Morsom</i>	12	23,5	10	18,2
<i>Svært morsom</i>	2	3,9	0	0,0
<i>Vet ikke</i>	0	0,0	2	3,2
Totalt	51	100,0	55	100,0

5.2.2 Tekstmateriale

Elevene ble videre spurt om hvor mye de leste på informasjonstavler og skjermer under besøket. Rundt 20 % oppga at de hadde lest *mye* eller *veldig mye*, mens 44,2 % sa de hadde lest *litt*. 25 % oppga at de leste *bare overskriftene*, mens 7,7 % ikke hadde leste noen ting (**tabell 10**). 23,1 % av guttene sa de hadde lest *mye* eller *veldig mye*. Tilsvarende andel for jenter er 17,6 %. Utover dette var forskjellene ikke store. Vi må uansett være forsiktige med å legge for stor vekt på disse tallene ettersom det dreier seg om relativt få (104) respondenter.

Tabell 10. Prosentvis fordeling, samlet og brutt ned i kjønn, av svar på spørsmål om hvor mye elevene hadde lest av tekst under utstillingsbesøket. 5-delt skala der 1 står for «ingenting» og 5 for «veldig mye».

	Samlet		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%
<i>Ingenting</i>	8	7,7	6	11,5	1	2
<i>Bare overskriftene</i>	26	25,0	12	23,1	14	27,5
<i>Litt</i>	46	44,2	21	40,4	25	49
<i>Mye</i>	20	19,2	11	21,2	9	17,6
<i>Veldig mye</i>	1	1,0	1	1,9	0	0,0
<i>Vet ikke</i>	3	2,9	1	1,9	2	3,9
Totalt	104	100,0	52	100,0	51	100,0

5.2.3 Multimedia

Når det gjelder spørsmålet om hvordan elevene forholdt seg til multimedialdelen av utstillingen, ble de bedt om å svare på følgende spørsmål: «Hvor mye så du på bilder og film?» ved å krysse av på en skala fra 1 til 5, der 1 er *ingenting* og 5 er *veldig mye*. Som det går fram av **tabell 11**, var det mer enn en tredjedel (34,6 %) som krysset av for nr. 3 på skalaen, det vil si *litt*. 29 % oppga at de hadde sett mye på bilder og film (alternativ 4 på skalaen) og 19,6 % *veldig mye* (alternativ 5 på skalaen). 12,1 % krysset av for alternativ 2 på skalaen og 1,9 % for 1. Med andre ord oppga nesten halvparten (48,6 %) at de hadde sett *mye* eller *veldig mye* på bilder og film, mens 14 % enten hadde sett nesten ingenting eller ingenting på dette. 76,9 % av guttene oppga at de hadde sett *mye* eller *veldig mye* enn på bilder og film, mens tilsvarende andel for jenter er 65,5 %. Det kan altså se ut til at bilder og film fanger noe mer hos gutter enn jenter.

Tabell 11. Prosentvis fordeling, samlet og brutt ned i kjønn, av svar på spørsmål om hvor mye elevene hadde sett på film og bilder i løpet av utstillingsbesøket. 5-delt skala der 1 står for «ingenting» og 5 for «veldig mye».

	Samlet		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%
<i>Ingenting</i>	2	1,9	2	3,5	0	0,0
<i>Nesten ingenting</i>	13	12,1	9	16,4	4	7,8
<i>Litt</i>	37	34,6	15	27,3	21	41,2
<i>Mye</i>	31	29,0	18	32,7	13	25,5
<i>Veldig mye</i>	21	19,6	9	16,4	12	23,5
Vet ikke	3	2,8	2	3,6	1	2
Totalt	107	100,0	55	100,0	51	100,0

5.2.4 Gjenstander og utstoppede dyr

Selv om det i utstillingen er gjort mye bruk av forskjellig former for tekstmateriale og formidling gjennom multimedia, er objekter i form av gjenstander og utstoppede dyr en viktig del. På spørsmål om hvor mye de hadde forholdt seg til denne siden av utstillingen ble det på samme måte som i spørsmålene om tekst og multimedia brukt en 5-delt skala der 1 står for *ingenting* og 5 for *veldig mye*.

Til sammen var 70,4 % av elevene som oppga at de hadde sett *mye* eller *veldig mye* på ting og dyr, mens det var bare 5,9 % som sa de hadde sett *ingenting* eller *nesten ingenting* (**tabell 12**). 20,4 % oppga at de hadde sett *litt* på utstilte gjenstander og utstoppede dyr.

I samme tabell går det fram at andelen som oppga at de så på dette *mye* eller *veldig mye* er noe større blant guttene enn blant jentene. Mens 65,5 % av jentene sa de hadde sett på ting og utstoppede dyr *mye* eller *veldig mye*, er tilsvarende tall blant gutter 76,3 %. Forskjellen er ikke store, men det manifesterer seg like fullt en tendens. En mulig forklaring på denne disse differansene kunne være at gutter i større grad trekkes mot multimedialdelen. Dersom vi går tilbake til tabell 12 ovenfor, kommer det imidlertid der fram at forskjellene mellom jenter og gutter der verken er store eller entydige.

Tabell 12. Prosentvis fordeling, samlet og brutt ned i kjønn, av svar på spørsmål om hvor mye elevene hadde sett på film og bilder utstillingsbesøket. 5-delt skala der 1 står for *ingenting* og 5 for *veldig mye*.

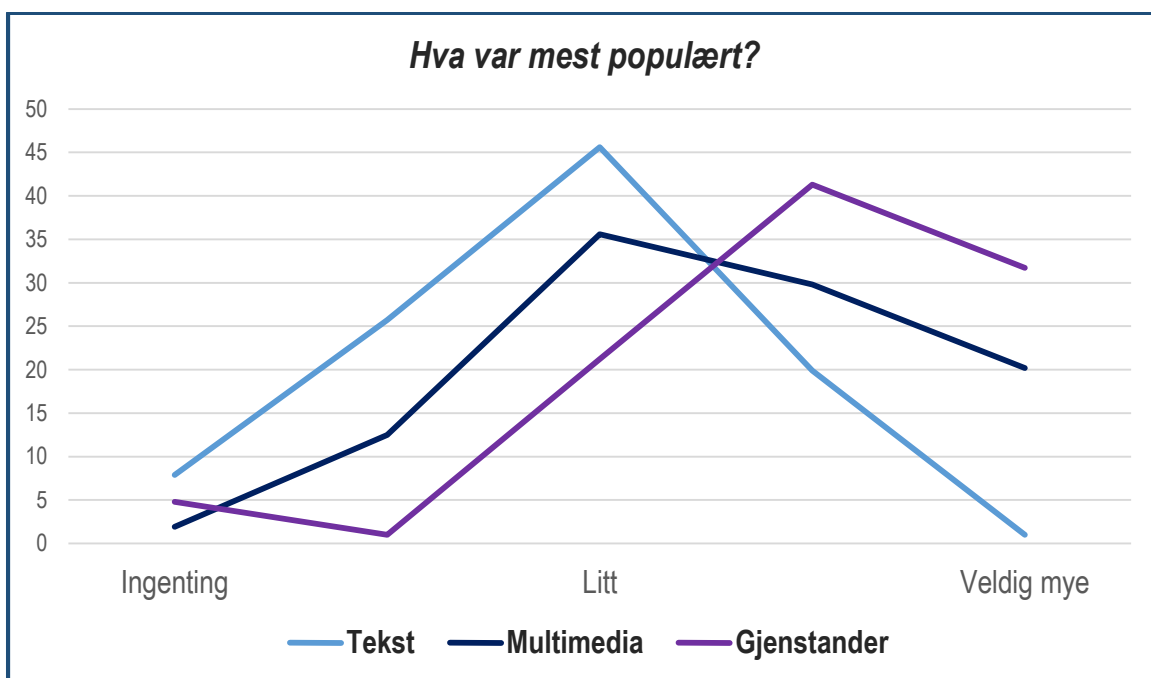
	Samlet		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%
<i>Ingenting</i>	5	4,6	2	3,6	2	3,7
<i>Nesten ingenting</i>	1	0,9	1	1,8	0	0,0
<i>Litt</i>	22	20,4	15	27,3	7	13,5
<i>Mye</i>	43	39,8	21	38,2	22	42,3
<i>Veldig mye</i>	33	30,6	15	27,3	18	34,6
Vet ikke	4	3,7	1	1,8	3	5,8
Totalt	108	100,0	55	100,0	52	100,0

5.2.5 Hva var mest populært?

Sammenligner vi bruken av de tre formidlingsformene ser vi av **tabell 13** og **figur 12** at ting og utstoppede dyr er det mest populære blant elevene samlet sett. Dersom vi slår sammen *mye* og *veldig mye* (det vil si kategori 4 og 5 på skalaen) er det omtrent en femtedel (20,2 %) som krysset av for tekst, nærmere halvparten (48,6 %) for multimedia og gode over to tredjedeler (70,4 %) for ting og utstoppede dyr.

Tabell 13. Prosentvis fordeling av svar på spørsmål om hvor mye elevene hadde lest tekst, sett på film og bilder, samt gjenstander og utstoppede dyr under utstillingsbesøket. 5-delt skala der 1 står for 'ingenting' og 5 for 'veldig mye' (n=104)

	Tekst		Multimedia		Gjenstander, utstoppede dyr	
	N	%	N	%	N	%
<i>Ingenting</i>	8	7,7	2	1,9	5	4,6
<i>Bare overskriftene</i>	26	25,0	13	12,1	1	,9
<i>Litt</i>	46	44,2	37	34,6	22	20,4
<i>Mye</i>	20	19,2	31	29,0	43	39,8
<i>Veldig mye</i>	1	1,0	21	19,6	33	30,6
<i>Vet ikke</i>	3	2,9	3	2,8	4	3,7
<i>Total</i>	104	100,0	107	100,0	108	100,0



Figur 12. Prosentvis fordeling av svar på spørsmål om hvor mye elevene hadde lest tekst, sett på film og bilder, samt gjenstander og utstoppede dyr under utstillingsbesøket. 5-delt skala der 1 står for 'ingenting' og 5 for 'veldig mye' (n=104)

5.2.6 Biologisk mangfold

For å få indikasjoner på hva elevene rent faglig hadde fått ut av utstillingenes tematiseringer av ressursforvaltning og biologisk mangfold, ble det spurt følgende: «Hvorfor er det viktig at vi mennesker passer på at det er mange slags planter og dyr i skogen?». Det ble gitt følgende tre svaralternativer:

Alternativ 1

Planter og dyr er viktige for at vi mennesker skal få mat og andre ting vi trenger.

Alternativ 2

Det blir penere og mer spennende å være ute i naturen

Alternativ 3

Alle planter og dyr er like viktige for at naturen skal fungere godt

Som det går fram av **tabell 14**, krysset mer enn halvparten (52,9 %) av for alternativ 3, mens godt over en tredjedel (37,5 %) valgte alternativ 1. Mindre enn en tidel (9,6 %) av de 104 som svarte pekte på alternativ 2. Samme tabell viser også at det her er en viss forskjell mellom gutter og jenter. Med tanke på alternativ 3 var det en langt større andel blant jentene (62,7 %) som valgte dette sammenlignet med gutter (43,4 %). Tilsvarende var det flere gutter som krysset av for alternativ 1 (41,4 % blant guttene og 31,4 % blant jentene).

Tabell 14. Prosentvis svarfordeling, samlet og brutt ned på kjønn, på 3 alternativer på spørsmålet «Hvorfor er det viktig at vi mennesker passer på at det er mange slags planter og dyr i skogen?»

Svaralternativer	Samlet		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%
1. Planter og dyr er viktige for at vi mennesker skal få mat og andre ting vi trenger	39	37,5	22	41,5	16	31,4
2. Det blir penere og mer spennende å være ute i naturen	10	9,6	7	13,2	3	5,9
3. Alle planter og dyr er like viktige for at naturen skal fungere godt	55	52,9	23	43,4	32	62,7
Total	104	100,0	53	100,0	51	100,0

Tabell 15 viser at ungdomsskoleelevene var mer tilbøyelig til å komme i tanker om høsting og ressursutnyttelse (svaralternativ 1) enn barneskoleelevene. Hele 48,1 % av ungdomsskoleelevene valgte dette alternativet, mot 24 % blant de som gikk i barneskolen. Mens fordelingen var relativt lik når det gjelder alternativ 2, var forholdet motsatt når det gjelder alternativ 3. Til sammen var det 61,5 % av barneskoleelevene som mente at naturmangfold primært handler om at alle planter og dyr er like viktige for at naturen skal fungere godt. Tilsvarende andel blant ungdomsskoleelevene var 49,4 %. Disse differensene er for så vidt noe overraskende ut fra tanken om at elever på høyere skoletrinn har bedre innsikt i disse spørsmålene. En mulighet er selvsagt at det foreligger forskjeller når det gjelder faglige forberedelser på skolen før besøket. Samtidig

er det grunn til å understreke at det er snakk om et fåtall respondenter her og at resultatet derfor kan være mer tilfeldig.

Tabell 15. Prosentvis fordeling på 3 oppgitte alternativer på spørsmålet «Hvorfor er det viktig at vi mennesker passer på at det er mange slags planter og dyr i skogen?»

Svaralternativer	Barn		Ungdom	
	N	%	N	%
1. Planter og dyr er viktige for at vi mennesker skal få mat og andre ting vi trenger	6	24	33	48,1
2. Det blir penere og mer spennende å være ute i naturen	3	12	7	8,9
3. Alle planter og dyr er like viktige for at naturen skal fungere godt	16	61,5	39	49,4
Total	25	100,0	79	100,0

Når tilsvarende tema ble tatt opp i spørreskjemaet som ble fylt ut *før* besøket, var resultatet annerledes. På spørsmålet «Hva tenker du på når noen sier mangfoldig natur?» viste nærmere halvparten av elevene til svaralternativet «En skog med mange planter og dyr som mennesker kan bruke til mat eller til å lage ting av» (se tabell 2, s.xx). I spørreundersøkelsen *etter* besøket var det «bare» litt over en tredjedel som valgte svaralternativet «Planter og dyr er viktige for at vi mennesker skal få mat og andre ting vi trenger». Nå var det altså noen færre som festet mangfoldsbegrepet til menneskers ressursutnyttelse. I spørreskjemaet *før* besøket valgte mindre enn en tredjedel alternativet «Samspillet mellom alle plantene og alle dyrene som er i naturen» som svar på hva de forstår med mangfoldig natur. *Etter* besøket var det over halvparten som krysset av for svaralternativet «Alle planter og dyr er like viktige for at naturen skal fungere godt» som svar på spørsmålet om «Hvorfor er det viktig at vi mennesker passer på at det er mange slags planter og dyr i skogen? Med andre ord var det en større andel av elevene som etter besøket viste en mer økologisk forståelse av mangfoldsbegrepet enn før besøket. Dette kan tyde på at måten en del elever opplevde utstillingen har satt i gang refleksjoner og endret perspektiver de har hatt fra før.

5.2.7 Fremmede arter

For å finne ut av hvordan utstillingen eventuelt hadde hatt innvirkning på elevenes forståelse av fenomenet fremmede arter, ble de bedt om å svare på følgende spørsmål: «Hvorfor kan det være uheldig med såkalte fremmede arter i naturen?». Også i dette tilfellet ble det gitt tre alternativer:

Alternativ 1

Noen planter og dyr ser stygge ut når vi finner de på steder de egentlig ikke hører hjemme.

Alternativ 2

Fremmede arter er planter som er giftige og dyr som er farlige for mennesker og andre dyr

Alternativ 3

Fremmede arter kan gjøre det vanskelig å overleve for de plantene og dyrene som er der fra før.

Mens 42,9 % krysset av for alternativ 2 og 46,7 % for alternativ 3, var det bare litt over 10 % som valgte alternativ 1. Imidlertid var andelen gutter som valgte det sistnevnte alternativ betydelig større enn blant jentene (17 % mot 3,9 %) (**tabell 16**). Siden det i siste tilfellet dreier seg om ikke mer enn til sammen 11 besvarelser, kan vi ikke trekke slutninger på bakgrunn av dette resultatet. Samtidig er det verdt å merke seg at det er omtrent like mange elever som forbinder fremmede arter primært med farlige arter som med økologisk balanse.

Tabell 16. Prosentvis fordeling - samlet og brutt ned i kjønn - på tre oppgitte svaralternativer på spørsmålet «Hvorfor kan det være uheldig med såkalte fremmede arter i naturen?»

Svaralternativer	Samlet		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%
1. Noen planter og dyr ser stygge ut når vi finner de på steder de egentlig ikke hører hjemme	11	10,5	9	17	2	3,9
2. Fremmede arter er planter som er giftige og dyr som er farlige for mennesker og andre dyr	45	42,9	20	37,8	24	47,1
3. Fremmede arter kan gjøre det vanskelig å overleve for de plantene og dyrene som er der fra før	49	46,7	24	45,2	25	49
Total	105	100,0	53	100,0	51	100,0

5.2.8 Matslag fra skogen

I utstillingen er høsting og utnyttelse av matressurser fra skogen viet mye oppmerksomhet. For å sjekke elevenes kunnskap om dette etter utstillingen, ble de presentert for en liste med forskjellige matslag og bedt om å krysse av de som de mente kunne finnes i skogen. Som det går fram av tabell 17, varierte svarene mye. Blant de matslag som ikke uten videre kan knyttes til skogen, var det 10 % som krysset av for korn og 6,4 % for poteter. Mens sopp og bær ble krysset av flest respondenter (hhv. 88,2 % og 93,6 %), var andelene som krysset av for kjøtt og fisk noe lavere (hhv. 74,5 % og 44,5 %).

Tabell 17. Prosentandeler som krysset av for oppgitte alternativer av matslag med spørsmål om hvilke man tror finnes i skogen (n=107)

Matslag	Prosentandel
Bær	93,6
Sopp	88,2
Kjøtt	74,5
Fisk	44,5
Korn	10,0
Poteter	6,4

5.2.9 Ulike skoglandskap

I denne delen av spørreundersøkelsen ønsket vi å se nærmere på elevenes forståelse av hva som kan frambringe forskjeller når det gjelder vegetasjonstyper og vegetasjonssammensetning i ulike skoglandskap (**figur 13**). For å belyse dette nærmere ble elevene presentert for fotografier av ulike skoglandskap og bedt om å velge mellom tre ulike svar på hvorfor disse ser så vidt forskjelligartede ut. Det ble gitt følgende tre svaralternativer:

Alternativ 1

Plantearter og dyrearter vokser og lever der de trives best.

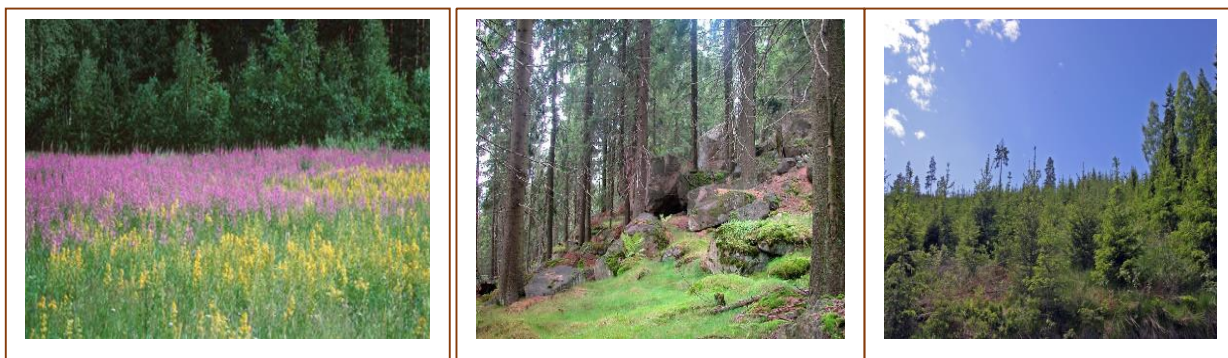
Alternativ 2

Når mennesker har brukt skogen til f.eks. sauebeite eller til tømmerhogst påvirker det hva slags planter og dyr som leve der.

Alternativ 3

Det har blitt forskjellig ved en tilfeldighet.

Mens 53,3 % og 37,4 % krysset av for hhv. alternativ 1 og 2, var det 9,2 % som mente at forskjellene hadde opphav i tilfeldigheter (alternativ 3) (**tabell 18**). Resultatet vitner om at elevene har en god forståelse for årsaker til forskjeller i vegetasjonstyper og – sammensetning.



Figur 13. Bilder av ulike skoglandskap med tre alternative svar på spørsmål om hvorfor det har blitt forskjeller

Tabell 18. Prosentvis fordeling - samlet og brutt ned i kjønn - på tre oppgitte svaralternativer på spørsmålet «Tre bilder som viser at ulike områder i skogen kan være svært forskjellig? Hva mener du forskjellene kommer av?»

Svaralternativer	Samlet		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%
1. Plantearter og dyrearter vokser og lever der de trives best	57	53,3	28	53,9	29	53,7
2. Når mennesker har brukt skogen til f.eks. sauebeite eller til tømmerhogst påvirker det hva slags planter og dyr som leve der	40	37,4	19	36,5	20	37
3. Det har blitt forskjellig ved en tilfeldighet	10	9,3	5	9,6	5	9,3
Total	107	100,0	52	100,0	54	100,0

5.2.10 TRÅKK

Mens elevene *før* besøket ble spurt hvorfor de mener utstillingen har fått navnet TRÅKK, ble nøyaktig det samme spørsmålet stilt i skjemaet de besvarte *etter* besøket. Hensikten var å undersøke om oppfatningene hadde endret seg som følge av de erfaringene elevene gjorde under besøket

Alternativ 1

Fordi vi mennesker må tråkke forsiktig og ikke sette spor etter oss i naturen

Alternativ 2

Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene mennesker og dyr har satt der gjennom tidene

Alternativ 3

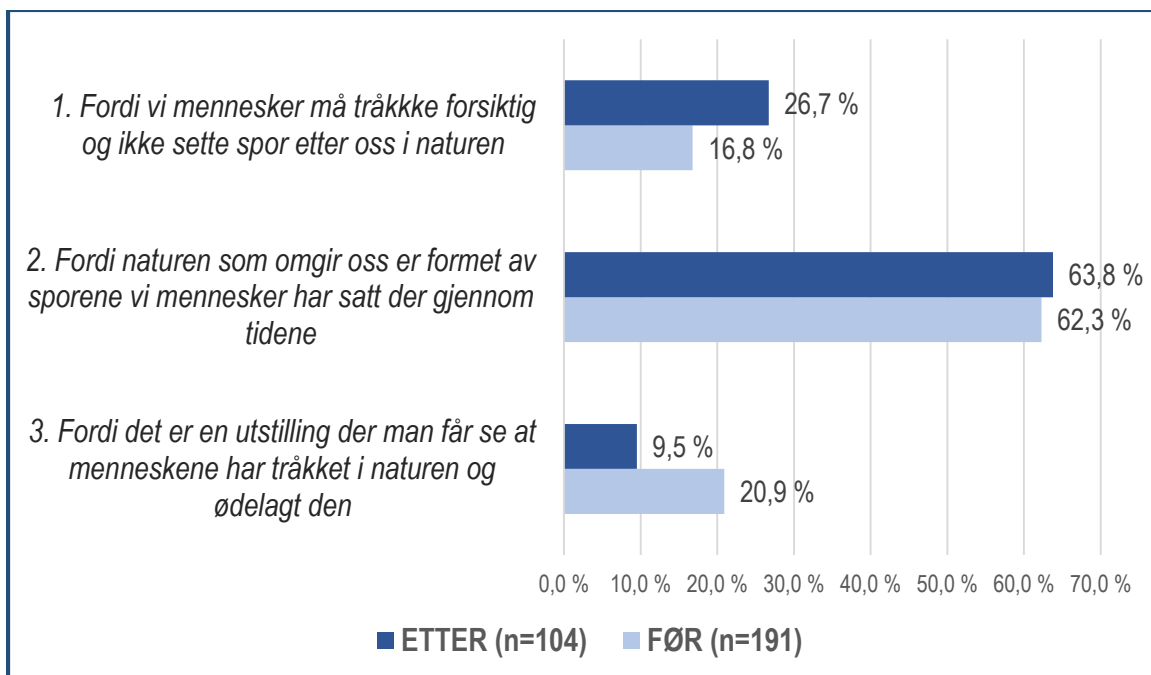
Fordi det er en utstilling der man får se at menneskene har tråkket i naturen og ødelagt den

Elevene ble bedt om å krysse av for det alternativet de selv mente var mest riktig. Litt over 63,8 % krysset av for alternativ 2, ca. 26,7 % valgte alternativ 1 og 9,5 % alternativ 3 (**tabell 19**). Det var altså et stort flertall som var av den oppfatningen at navnet TRÅKK viser til at mennesker og dyr former naturomgivelsene, og relativt få som mente at TRÅKK viste til naturødeleggelser (alternativ 3) eller til et føre-var-prinsipp (alternativ 1).

Tabell 19. Prosentvis fordeling på tre oppgitt svaralternativer på spørsmålet «Hvorfor tror du utstillingen heter TRÅKK?»

Svaralternativer	N	%
1. Fordi vi mennesker må tråkke forsiktig og ikke sette spor etter oss i naturen	28	26,7
2. Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene mennesker og dyr har satt der gjennom tidene	67	63,8
3. Fordi det er en utstilling der man får se at menneskene har tråkket i naturen og ødelagt den	10	9,5
Total	105	100,0

Mens det *før* besøket var 62,3 % som krysset av for alternativ 2, var det *etter* besøket 63,8 % som gjorde det samme (**figur 14**). Andelen som valgte dette alternativet var dermed bare marginalt større *etter* besøket. Når det gjaldt de to andre alternativene var utslagene større. *Før* besøket valgte 16,8 % alternativ 1, mens det *etter* besøket var 26,7 % som krysset av for det. Oppslutningen om alternativ 3 sank derimot fra 20,9 % til 9,5 % *etter* besøket.



Figur 14. Sammenligning av hvordan elevene svarte på spørsmålet om hvorfor de trodde utstillingene heter TRÅKK, før og etter besøket.

I **tabell 20** kan vi se at kjønnsdimensjonen gir enkelte utslag det er grunn til å se nærmere på. Blant guttene var det før besøket en andel på 20 % som krysset av for alternativ 1 («Fordi vi mennesker må tråkke forsiktig og ikke sette spor etter oss i naturen»). Etter besøket hadde andelen økt til mer enn 40 %. For jenter var det tilsvarende forholdet hhv. 14 og 11,5 prosentpoeng. Med andre ord var det en betydelig større andel gutter som etter besøket valgte alternativ 1, mens andelen blant jentene hadde sunket litt.

Med tanke på alternativ 2 («Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene vi mennesker har satt der gjennom tidene»), var det 42 % av jentene som krysset av her *før* besøket, mens det etter besøket var hele 82,7 % av jentene som gjorde det samme. For gutter er det imidlertid en liten endring motsatt vei ettersom andelen sank fra 52,6 % til 46,2 %. Sammenlignet med alternativ 1 er forholdet her altså motsatt: Andelen øker betydelig blant jenter, men synker noe blant gutter.

Dersom vi tar for oss alternativ 3 («Fordi det er en utstilling der man får se at menneskene har tråkket i naturen og ødelagt den»), er andelen gutter som valgte dette alternativet redusert fra 28,4 % til 13,5 % etter besøket og tilsvarende for jenter fra 14 % til 5,8 %. Her er det altså en nedgang blant begge kjønn.

Hva forskjellene mellom gutter og jenter har opphav i forteller disse statistiske resultatene ingenting spesifikt om. Vi bør dessuten være forsiktige med å dra bastante konklusjoner ettersom tallmaterialet er usikkert som følge av at antall respondenter er halvert for spørreskjemaet etter besøk og ikke minst at andelen barneskoleelever er spesielt lite i «etterskjemaet».

Når det viser seg at det for alternativ 2 («Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene vi mennesker har satt der gjennom tidene») ble valgt av lang flere jenter enn gutter, kan det ha å gjøre med at jenter er mer «skoleflinke» og mer opptatt av å lære «de riktige» tingene enn gutter. Samtidig kan forskjellene tenkes å ha opphav i at jenter og gutter har forskjellige interesser og perspektiver, og at de derfor trekkes mot ulike sider av utstillingen. F. kan det tenkes at mens

jenter lot seg fenge mer av den delen av utstillingen som tematiser husholdsøkonomisk ressurs-utnyttelse, ble gutter ble mer oppmerksomme på tematisering av levekår for fisk og vilt. I så fall blir alternativ 1 mer nærliggende for guttene, og de andre mer åpenbare valg for jentene.

Tabell 20. Sammenligning av hvordan jenter og gutter svarte på spørsmålet om hvorfor de trodde utstillingene heter TRÅKK, før og etter besøket.

Svaralternativer	FØR BESØKET				ETTER BESØKET			
	Jenter		Gutter		Jenter		Gutter	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Fordi vi mennesker må tråkke forsiktig og ikke sette spor etter oss i naturen	13	14	18	20	6	11,5	21	40,4
2. Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene vi mennesker har satt der gjennom tidene	67	72	50	52,6	43	82,7	24	46,2
3. Fordi det er en utstilling der man får se at menneskene har tråkket i naturen og ødelagt den	13	14	27	28,4	3	5,8	7	13,5
Totalt	93	100,0	95	100,0	52	100,0	52	100,0

6 Diskusjon

6.1 Forberedelser og forkunnskaper

Generelt kan det se ut til at elevene som har vært med i denne spørreundersøkelsen har forholdsvis gode forkunnskaper med tanke på hvilke temaer og problemstillinger utstillingen retter oppmerksomheten mot, slik som naturmangfold og kulturhistoriske aspekter rundt det som har med forvaltning og bruk av ulike typer skogressurser å gjøre. Elevene ser også ut til å være mer enn gjennomsnittlig aktive mht. friluftsliv og natur. At elevene synes å ha vært relativt godt forberedt ved å ha gode allmennkunnskaper med relevans for utstillingens innhold kan ha med dette å gjøre. En annen ting er det denne undersøkelsen ikke måler, nemlig lærere og skolene innsats for å forberede elevene på museumsbesøket.

6.2 Forventinger og i hvilken grad disse ble oppfylt?

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at elevene hadde forholdsvis store forventninger til besøket. I første rekke var det å ha det gøy og være sammen med klassen som ble framhevet. Ikke desto mindre oppga ca. en tredjedel at de i større eller mindre grad så fram til å få vite noe om hvordan mennesker forandrer naturen. Forventningene var enda større til andre sider ved museumsutstillingen som ble nevnt, slik som film og bilder og utstoppede dyr.

Spørsmålet om i hvilken grad forventningene ble oppfylt kan ikke gis et enkelt og liketil svar. Mens forventningene var store, svarte godt over halvparten at de synes utstillingen var passe morsom. Omtrent en femtedel syntes museumsbesøket var morsomt eller svært morsomt. Samtidig var jentene noe mer fornøyd enn guttene.

I utgangspunktet var interessen for tekstlige framstillinger mindre enn bruken av multimedia. Derfor var det ikke overraskende at bare en femtedel svarte at de hadde lest mye eller svært mye, mens det var rundt regnet halvparten som svarte at de hadde sett mye eller svært mye på film og bilder.

Det er også verdt å merke seg at mens ca. halvparten av elevene før besøket oppga at gledet seg mye eller svært mye til å se utstoppede dyr, var det *mer* enn to tredjedeler som oppga at de hadde sett mye eller svært mye utstilte objekter, inkludert utstoppede dyr. Med andre ord kan det se ut til at de konkrete objektene som er utstilt har hatt omtrent like stor tiltrekningskraft som multimediadelen. Dette kan se ut til å bekrefte det fortrinnet museumsinstitusjoner har når det gjelder en tredimensjonal virkelighet som objektene representerer og den auraen slike objekter har, slik det kort ble diskutert i kapittel 2. Et viktig moment her er at TRÅKK-utstillingen gir de besøkende anledning til å komme i nærkontakt med objekter, samtidig som de inviteres til å engasjere seg i dem gjennom analoge og digitale informasjonsplattformer inngår i formidlingsstrategien rundt f.eks. et utstoppet dyr. Slik blir de besøkende med utgangspunkt i det konkrete objektet indirekte oppfordret til refleksjon rundt ulike aspekter ved dyrenes plass i naturen og forholdet til mennesker. Fordi utstilling legger til rette for at besøkende kan engasjere seg aktivt i objektene, og ikke alene innta en betrakterrolle, kan dette tenkes å ha hatt innvirkning på elevenes engasjement i de utstilte objektene.

6.3 Perspektivendringer

Når det gjelder spørsmålet om i hvilken grad og hvordan temaer og problemsstillinger utstillingen er ment å formidle har bidratt til å forandre elevenes perspektiver, gir sammenligning av svargivning før og etter besøket oss en del muligheter. Før besøket var det større andeler av elevene som hadde en mer antroposentrisk forståelse ved at betydningen av mangfold knyttes til høsting

av ressurser i skognatur og dermed til ressursituasjonen for mennesker. Etter besøket var andelen som ga til kjenne en slik forståelse blitt mindre. Da økte også antallet elever som knyttet mangfoldsbegrepet til økologiske orientert forståelse for samspillseffekter. Denne tendensen er forholdsvis tydelig, og understøttes av en tilsvarende utvikling fra før til etter besøket når det gjelder spørsmålet om hvorfor elevene mente utstillingen heter TRÅKK. Riktig nok lå andelen som valgte alternativet «Fordi naturen som omgir oss er formet av sporene vi mennesker har satt der gjennom tidene» stabilt på ca. to tredjedeler både før og etter besøket. Derimot fikk forklaringen på TRÅKK-navnet som viser et føre-var-prinsipp i miljøspørsmål økt oppslutning på bekostning av en forklaring som fokuserer på miljøødeleggelser som allerede har funnet sted. Dette resultatet gir indikasjoner på at flere elever kan ha hatt forventninger om utstillingen som en tematisering av miljøødeleggelser før de kom til utstillingen, men at denne forestillingen ble modifisert gjennom at utstillingen i like stor grad retter mot de mulighetene miljøforvaltning og bærekraftig ressursutnyttelse gir.

6.4 Om forskjellene mellom gutter og jenter

Den mest slående forskjellen mellom gutter og jenter som kommer fram her er at en langt større andel av jentene mente at TRÅKK viste til spor mennesker og dyr har satt naturen, mens det var større andeler gutter som pekte på de to alternativene som på ulike måter ga mer direkte assosiasjoner til menneskelige miljøødeleggelser. Jenter var også noe mer tilbøyelige til å knytte biologisk mangfold til betydningen for ressursutnyttelse og til økologiske samspillseffekter, mens guttene i større grad fikk assosiasjoner i retning menneskers miljøødeleggelser. Akkurat på dette punktet var imidlertid forskjellene relativt små.

Jenter var også noe mer positivt innstilt i sin generelle evaluering av besøket. De syntes i noe større grad enn gutter at besøket var morsomt, mens guttene var overrepresentert blant de som syntes det ikke var morsomt i det hele tatt. Forskjellene kan tenkes å være frambrakt av flere forhold. For det første er jenter i denne alderen ofte mer modne enn gutter og dessuten gjennomgående mer «skoleflinke». For det andre kan ulike interesser mellom kjønnene har medført at jenter og gutter under oppdagelsesferden i utstillingen har rettet oppmerksomheten mot ulike perspektiver og temaer.

6.5 Multimedia og objekter

Et resultat fra spørreundersøkelsen det kan være verdt å rette oppmerksomhet mot er at elevene åpenbart satt pris på og hadde utbytte av formidling både gjennom multimedialplattformer, og ikke minst av de utstilte objektene. Som det ble vist til i kapittel 2, kan to-dimensjonale representasjoner (analogt lyd og bilde, digitale og interaktive framstillinger, modeller) og tredimensjonale representasjon (objekter), ha ulike funksjoner. Mens det todimensjonale ofte er mest formålstjenlig med tanke på å forklare kompliserte sammenhenger og prosesser, henvender objekters tredimensjonalitet seg mer direkte til kroppslig sansing og til hverdagserfaringer. Det siste kan medvirke til at elever identifiserer seg med og engasjerer seg mer i tematikken.

Selv om museer i stadig større grad, og ofte med stort hell, tar i bruk til dels avanserte multimedialplattformer, ligger det samtidig en styrke for museenes at de kan tilby besøkende konkretiserte kroppslige erfaringer gjennom de utstilte objektene. Ikke minst i en tid der stadig mer formidles og kommuniseres gjennom digitale medier, kan det dessuten tenkes at tredimensjonal formidling har fått en annen og viktigere rolle enn det hadde tidligere. Resultatene fra denne spørreundersøkelsen understøtter sannsynligvis dette poenger, og indikerer at TRÅKK representerer en fin kombinasjon av to- og tredimensjonale formidlingsmedier.

7 Konklusjoner

- Elevene hadde relativt gode forkunnskaper om sentrale temaer i utstillingen
- Jenter var gjennomgående bedre faglig orientert før besøket, f.eks. om begrepet om naturmangfold
- Flertallet av elevene lot til å være godt orientert om hva som kan ligge bak utstillingens navn, TRÅKK.
- Selv om det varierte noe med kjønn og alder, er elevene som besøkte utstillingen mye ute og i kontakt med naturen
- Forventningene til besøket var relativt store. Selv om forventningen til besøket i første rekke rettet seg mot ha det gøy, var det også store andeler som oppga at de gledet seg til å oppleve innholdet i museet
- I en generell vurdering av hvordan besøket hadde vært endte det store flertallet på «sånn» passe. Samtidig var det ca. en fjerdedel syntes utstillingen hadde vært morsom. Det er en svak tendens til at jenter var mer positive i sin vurdering en gutter.
- Mens en femtedel av elevene oppga at de hadde forholdt seg mer enn litt til tekstmaterialet som var tilgjengelig, var tilsvarende andel for multimedia ca. halvparten og for ting og utstoppede dyr godt over to tredjedeler.
- Etter besøket var elevene var delt i omtrent to like deler med tanke på hva de forsto med begrepet fremmede arter. Den ene halvparten assosierte uttrykket med giftige planter og farlige dyr, mens den andre halvparten fikk tanker mer i retning av økologisk balanse.
- Elevene hadde gjennomgående god oversikt over hvilke matslag som kan høstes i skogen.
- Resultatet av spørreskjemaet som ble svart etter besøket viser at elevene gjennomgående hadde kjennskap til at forskjeller i vegetasjonstyper og – sammensetning i ulike skoglandskap kan være resultat av menneskers tilstedeværelse.
- Analysen av svarene i skjemaene som ble fylt ut før og etter besøket tyder på at utstillingen bidro til å gi en del av elevene en bedre forståelse av hvordan naturmangfoldsbegrepet kan knyttes til økologiske samspillseffekter.
- Et flertall av elevene knyttet både før og etter besøket navnet TRÅKK til at mennesker setter spor etter seg i naturen. Samtidig kan det se ut til at en del elever i løpet av besøket gikk fra å forbinde TRÅKK-navnet med miljødeleggelser til å assosiere det med et føre-var-prinsipp i miljøspørsmål. Denne endringen kan muligens ha å gjøre med at disse elevene ble influert av at utstillingen også fokuserer på de mulighetene miljøforvaltning og bærekraftig ressursutnyttelse gir.
- Generelt tyder resultatene fra spørreundersøkelsen på at museet et godt stykke på vei har nådd sine mål gjennom den formidlingsstrategien utstillingen TRÅKK representerer i å engasjere besøkende skoleelever og skape refleksjoner og endringer forståelsesmåter hos dem.
- Resultatene av denne spørreundersøkelsen må tolkes med forsiktighet ettersom antall respondenter, spesielt etter besøket, er lavt. Bruk av spørreskjemaer ovenfor barn og unge gir også enkelte begrensninger med tanke på hvor mange spørsmål som er tilrådelig og hvordan spørsmålene kan utformes. Å måle refleksjonsprosesser det er snakk om her vil optimalt kreve mange spørsmålsbatterier. I en eventuelt videreføring av denne evalueringen, eller ved tilsvarende evalueringer av lignende utstillinger bør det vurderes bruk av gruppeintervjuer med elever, eventuelt som supplement til bruk av spørreskjemaer.

8 Referanser

- Andreasen, L.B. (2008) *Når unge kommer til orde på museer - et forskningsprosjekt om brukerinddragelse i museumsformidling*. Århus Universitet.
- Bamberger, Y., & Tal, T. (2007). Learning in a personal context: Levels of choice in a free choice learning environment in science and natural history museums. *Science Education*, 91(1), 75-95.
- Berkaak, O.A. (2003) *Samtid - en lang historie. En evaluering av museenes tusenårsprosjekt Dokument 2000*. Arbeidsnotat nr. 53. Norsk Kulturråd.
- Black, G. (2005) *The engaging museum: developing museums for visitor involvement*. London: Routledge
- Bruni, C.M. and Schultz, P.W. (2010). Implicit beliefs about self and nature: Evidence from an IAT game. *Journal of Environmental Psychology*, 30(1): 95–102.
- Clayton, S., ed. (2003). *Environmental identity: A conceptual and an operational definition. With the assistance of S. Clayton and S. Opatow. Identity and the natural environment: The psychological significance of nature*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Davis, J.L., Green, J.D. and Reed, A. (2009). Interdependence with the environment: Commitment, interconnectedness, and environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 29: 173–180
- Dierking, L. D. (2005). Lessons without limit: how free-choice learning is transforming science and technology education. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 12, 145-160.
- Dillon, J. (2003). On learners and learning in environmental education: Missing theories, ignored communities. *Environmental Education Research*, 9(2), 215-226.
- Dudley, S., Barnes, A. J., Binnie, J., Petrov, J., & Walklate, J. (Eds.). (2011). *The Thing about Museums: Objects and Experience, Representation and Contestatio*
- Eberbach, C., & Crowley, K. (2005). From living to virtual: Learning from museum objects. *Curator: The Museum Journal*, 48(3), 317-338.
- Ernst, J., & Theimer, S. (2011). Evaluating the effects of environmental education programming on connectedness to nature. *Environmental Education Research*, 17(5), 577-598.
- Falk, J. H. (2005). Free-choice environmental learning: framing the discussion. *Environmental Education Research*, 11(3), 265-280.
- Frantz, C., Mayer, F.S., Norton, C. og Rock, M. (2005). There is no 'I' in nature: The influence of self-awareness on connectedness to nature. *Journal of Environmental Psychology*, 25(4): 427–436.
- Frøyland, M., & Langholm, G. (2009). Skole og museum bør samarbeide bedre. *Undersøgelser. Nordisk museologi*, (2).
- Gubrium, A., & Harper, K. (2009). Visualizing Change: Participatory Digital Technologies in Research and Action. *Practicing Anthropology*, 31(4), 2-4.
- Gundersen, V., Aasetre, J. & Andersen, O. (2012). Preferanser for barskoglandskap i Norge. *UTMARK tidsskrift for utmarksforskning* (1).
- Heath, C. & Vom Lehn, D. (2008). Configuring'Interactivity'Enhancing Engagement in Science Centres and Museums. *Social Studies of Science*, 38(1), 63-91.
- Hein, H. (2000) *The museum in transition. A philosophical perspective*. Washington: Smithsonian Books.
- Hillman, T., Weilenmann, A., Jungselius, B., & Lindell, T. L. (2015). Traces of engagement: narrative-making practices with smartphones on a museum field trip. *Learning, Media and Technology*, 1-20.

- Hooper-Greenhill, E. (2006) Studying visitors. I S.MacDonald (red.): *A Companion to Museum Studies*. London: Blackwell.
- Kellert, S.R. and Wilson, E.O. 1993. *The biophilia hypothesis*, Washington, DC: Island Press.
- Klahr, D., Triona, L. M., & Williams, C. (2007). Hands on what? The relative effectiveness of physical versus virtual materials in an engineering design project by middle school children. *Journal of Research in Science teaching*, 44(1), 183-203.
- Klineberg, S.L., McKeever, M. and Rothenbach, B. (1998). Demographic predictors of environmental concern: It does make a difference how it's measured. *Social Science Quarterly*, 79(4): 734–753
- Kola-Olusanya, A. (2005). Free-choice environmental education: understanding where children learn outside of school. *Environmental Education Research*, 11(3), 297-307
- Kossack, A., & Bogner, F. X. (2012). How does a one-day environmental education programme support individual connectedness with nature?. *Journal of Biological Education*, 46(3), 180-187.
- Meisner, R., vom Lehn, D., Heath, C., Burch, A., Gammon, B., & Reisman, M. (2007). Exhibiting performance: Co-participation in science centres and museums. *International Journal of Science Education*, 29(12), 1531-1555.
- Nisbet, E.K., Zelenski, J.M. and Murphy, S.A. (2009). The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment and Behavior*, 41(5): 715–740.
- Olsen B. (2004) Momenter til et forsvar av tingene. *Nordisk museologi*, 2: 27-39
- Pallud, J. & Straub, D (2007) Real vs. Virtual: A Theoretical Framework for Assessing the Role of Authenticity in Visitor Interactions with Museum Technologies. *AMCIS 2007 Proceedings*, paper 182. <http://aisel.aisnet.org>
- Phenice, L.A. and Griffore, R.J. (2003). Young children and the natural world. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 4(2): 167–171
- Potter, G. (2010). Environmental education for the 21st century: Where do we go now?. *The Journal of Environmental Education*, 41(1): 22–33
- Pretty, J., Adams, B., Berkes, F., De Athayde, S. F., Dudley, N., Hunn, E., ... & Sterling, E. (2009). The intersections of biological diversity and cultural diversity: towards integration. *Conservation and Society*, 7(2), 100.
- Roczen, N., Kaiser, F. G., Bogner, F. X., & Wilson, M. (2014). A competence model for environmental education. *Environment and Behavior*, 46(8), 972-992.
- Schultz, P.W. and Tabanico, J.J. (2007). Self, identity, and the natural environment: Exploring implicit connections with nature. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(6): 1219–1247.
- Schultz, P.W. (2002). "Inclusion with nature: The psychology of human–nature relations". I *Psychology of sustainable development*, Schmuck, P. and Schultz, P.W (red.): 61–78. Boston: Kluwer Academic.
- Schweibenz, Werner. (2004) The Development of Virtual Museums. *ICOMNEWS*, no. 3.
- Stuedahl, D., & Lowe, S. (2014). Social Media as Resource for Involving Young People in Museum Innovation: A Cultural Studies Approach to Co-Design. *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development (IJSKD)*, 6 (3), 60-80.
- Stuedahl, D., & Smørdal, O. (2011). Young Visitors' "Messing Around" in Museums. *Exploring social media to engage teens in participation. BARN*, 169-191.
- Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2): 195–212.

Tsitoura, A. (2010) Socio-cultural visions of Interactivity within Museums, *Cadernos de Sociomuseologia*, 38 (38), Special edition 22nd ICOM General Conference, Shanghai 7th - 12th November 2010

Wells, N.M. and Lekies, K.S. (2006). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments*, 16(1): 1–24

Ydse, T.F. (2007) *Museum, arkiv og samfunn. Kunnskapsbehov og utfordringer*. Fagbokforlaget.



Norsk institutt for naturforskning (NINA) er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen naturforskning. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger.

NINAs primære aktivitet er å drive anvendt forskning. Stikkord for forskningen er kvalitet og relevans, samarbeid med andre institusjoner, tverrfaglighet og økosystemtilnærming. Offentlig forvaltning, næringsliv og industri samt Norges forskningsråd og EU er blant NINAs oppdragsgivere og finansieringskilder.

Virksomheten er hovedsakelig rettet mot forskning på natur og samfunn, og NINA leverer et bredt spekter av tjenester gjennom forskningsprosjekter, miljøovervåking, utredninger og rådgiving.

ISSN: 1504-3312
ISBN: 978-82-426-2897-8

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Hogskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger