



Københavns Universitet



## Hvordan kan man evaluere udbyttet af museumsbesøg?

Mortensen, Marianne Foss; Quistgaard, Nana

*Published in:*  
Unge Paedagoger

*Publication date:*  
2011

*Document version*  
Tidlig version også kaldet pre-print

*Citation for published version (APA):*  
Mortensen, M. F., & Quistgaard, N. (2011). Hvordan kan man evaluere udbyttet af museumsbesøg? *Unge Paedagoger*, 2011(1), 63-70.

# HVORDAN KAN MAN EVALUERE UDBYTTET AF MUSEUMS- BESØG?

*Af:* Marianne Mortensen og Nana Quistgaard

Artiklen handler om skolegrupperes besøg på museer, om det de lærer med særligt fokus på, hvordan man kan dokumentere og evaluere denne læring. De fleste museer tilbyder skolegrupper flere typer af museumsundervisning, fx udstillingsbesøg struktureret af opgaveark, som eleverne skal løse, eller udstillingsbesøg, der introduceres eller afsluttes med oplæg fra museumsformidleren. Fordi museets kvantitativt vigtigste formidlingsmedium er dets udstillinger, vil forfatterne fokusere på, hvordan man med forskellige metoder kan evaluere udbytte. Disse metoder, især "Personal meaning mapping, Stimulated recall og lydoptagelser" afspejler i langt højere grad, at læring foregår i flere dimensioner og er en proces som i høj grad er unik for det enkelte individ. Men måske også at grænserne mellem uformelle og formelle læringsarenaer langsomt bliver nedbrudt – til gavn for læreprocessen

**Et museumsbesøg** er kendetegnet ved, at eleverne får mulighed for at opleve eller interagere med genstande, aktiviteter eller temaer, som er arrangeret i udstillinger. Disse udstillinger er som regel tilrettelagt med det formål, at elever og andre gæster skal have forskellige oplevelser og opnå forskellige typer udbytte. Hvordan kan man evaluere, om disse udbytter rent faktisk opnås? Hvordan kan man dokumentere, at læring finder sted? I det følgende opsummerer vi kort udviklingen af forskellige evalueringsteknikker gennem de seneste 30 år. Derefter illustrerer vi spektret af aktuelle evalueringsformer med eksemplariske nedslag i tre metoder for at belyse deres styrker og svagheder. Artiklen afsluttes med en diskussion af nogle fremadrettede perspektiver.

### // Læring på museer – før og nu

Museets alment oplysende rolle går tilbage til de tidligste museer og er i dag anerkendt i samfundet. Den danske museumslov beskriver museets opgave som bl.a. at belyse kultur-, natur- og kunsthistorien ved at gøre samlinger og dokumentation tilgængelige for offentligheden (Kulturministeriet 2001), og det internationale museumsråd, ICOM, definerer et museum som en institution, som tjener samfundet ved blandt andet at kommunikere og udstille materielle vidnesbyrd om mennesket og dets omgivelser (Strandgaard 2010). Men selvom museets rolle som formidler og kom-

munikator altså er veletableret, har opfattelsen af, hvordan denne formidling og kommunikation foregår, og hvilke typer erkendelses- eller læringsmæssige udbytter de besøgende kan opnå, ændret sig.

De første undersøgelser af museumsgæsters udbytte var baserede på et behavioristisk perspektiv, der antog, at læring skete gennem en direkte transmission af viden fra en afsender til en modtager (Falk & Dierking 2000). Ifølge denne transmissions-absorptions-model var der altså helt specifikke og forudbestemte informationer, som modtageren skulle lære. Derfor var undersøgelserne som regel designet med en kontrolgruppe og en interventionsgruppe, hvor enhver forskel i vidensniveau mellem de to grupper blev tilskrevet interventionen – altså museumsbesøget (Hein 1998). For eksempel beskrives det i det indflydelsesrige tidsskrift *Curator* i 1976, hvordan læringsudbyttet af besøg i udstillinger kan evalueres ved at måle vidensniveauet hos tre lige store grupper af forsøgspersoner. Den ene gruppe består af gæster, der gives en test inden de besøger en given udstilling; den anden gruppe af gæster, der gives samme test efter deres besøg i udstillingen; den tredje gruppe af gæster, der informeres om, at de skal testes efter deres besøg, de besøger derefter udstillingen og derefter gives de testen. Idéen er, at man ved at sammenligne resultaterne fra den første

og anden gruppe kan etablere, hvilke tilegnelser gæsterne gør sig under deres besøg. Ved at sammenligne resultaterne fra anden og tredje gruppe kan man få en idé om, hvilke videnstilegnelser der er mulige under optimale forhold, altså når gæsterne er forberedt på, at de skal testes og dermed ekstra motiverede for at lære (Screven 1976).

De fleste læsere vil nok medgive, at transmissions-absorptions-modellen og den beskrevne metode til at teste de besøgendes videnstilegnelser er anlagt på et noget simplificeret perspektiv på læring og museumsbesøg. Endvidere er forsøgsdesignet med kontrol- og interventionsgrupper baseret på nogle antagelser, som er vanskelige at opfylde uden for den laboratoriekontekst, de stammer fra (Hein 1998). Resultatet af mange af disse undersøgelser var da også, at det ikke kunne dokumenteres, at gæsterne havde tilegnet sig faktuelle informationer om et givent emne som resultat af deres udstillingsbesøg (Falk & Dierking 2000).

Da forsøgene på at dokumentere faste kognitive tilegnelser fra museumsbesøg slog fejl, vendte man sig i nogle tilfælde mod det hovedsageligt amerikanske visitor studies-felt. Frem for at undersøge de besøgendes videnstilegnelser søgte denne type forskning at dokumentere om forudsætningerne for læring var til stede ved at undersøge de besøgendes adfærd under deres besøg (Loomis, 1988). De vigtige variable var her, hvor lang tid de besøgende brugte pr. opstilling eller pr. udstillingssal, eller hvor stor en procentdel af de besøgende der stoppede ved en given opstilling. Men selvom nogle studier har kunnet dokumentere en sammenhæng mellem visse adfærdstyper og visse typer læringsudbytte (fx Borun, Chambers, & Cleghorn 1996), er det ikke givet, at denne sammenhæng kan generaliseres til andre udstillinger og museer. Med andre ord er de antagelser, der ligger i at fortolke besøgendes adfærd som en indikator for læring, for vidtrækkende (Gilbert 1995).

I denne periode, fra 70'erne op igennem 90'erne, skete der et skift i den måde, man opfattede læring på – et skift som lidt forsinket også slog igennem i museumsmiljøet. Den væsentligste ændring var, at man gik fra et

eksperimentelt, kvantitativt baseret paradigme til et mere naturalistisk, kvalitativt orienteret paradigme (Hein 1998). Det lærende menneske blev ikke længere opfattet som et tomt kar, der skulle fyldes op med viden, men som et individ, der konstruerede nye idéer, holdninger, og kompetencer på basis af dets eksisterende kundskaber ved at tage imod de oplevelser og erfaringer, det ønskede og søgte (Strandgaard 2010). Denne filosofi, konstruktivismen, blev efterhånden anerkendt som en pædagogisk teori også i museumsverdenen, hvor den medførte nogle radikale skift i, hvordan man anskuede besøgendes mulige læringsudbytter. Spørgsmålet var nu ikke længere "hvilke fakta lærer et individ som en konsekvens af sit udstillingsbesøg?", men snarere "på hvilken måde bidrager denne udstilling til det, et individ véd, tror, føler og kan?" (Falk & Dierking 2000). Acceptable og ønskværdige udbytter af museumsbesøg inkluderede nu både følelsesmæssige udbytter og handleparathed såvel som videnskabelige udbytter. I det følgende beskriver vi mere detaljeret tre metoder til evaluering af museumsbesøg, som netop søger at afdække sådanne udbytter.

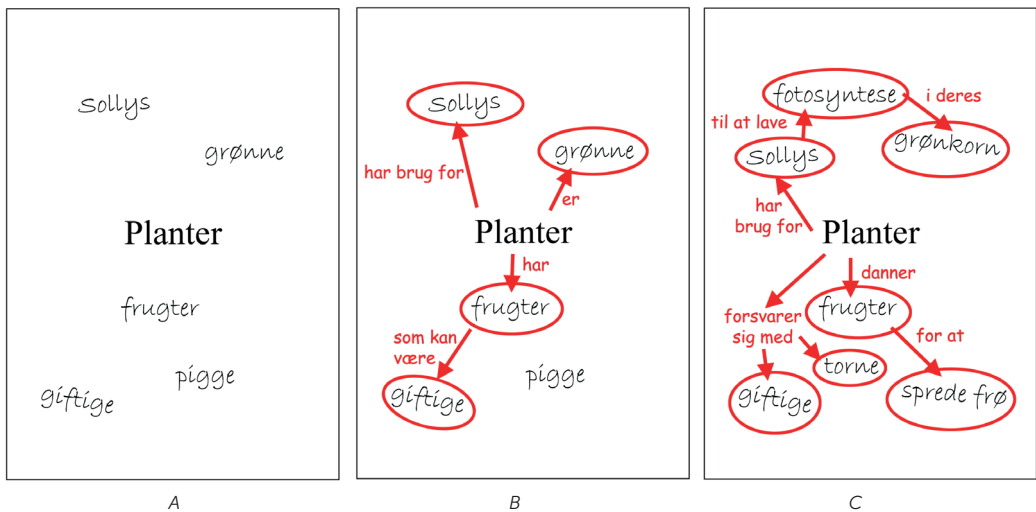
### // **Personal meaning mapping**

Personal meaning mapping er en metode til at måle læring, der blev udviklet i det konstruktivistiske paradigme. Metoden antager ikke, at alle individer fra begyndelsen har samme niveau af viden eller erfaring, ligesom den ikke forudsætter, at individet skal give et korrekt svar for at demonstrere, at de har lært noget. Metoden tager højde for, at viden konstrueres i flere dimensioner på basis af de erfaringer og forudsætninger, individet allerede har, og at enhver læring derfor er unik for den enkelte person, der lærer. Metoden blev udviklet af John Falk og hans kolleger, og i de følgende afsnit refereres specifikt til artiklen af Falk, Moussouri og Coulson (1998).

Metoden har to trin. I det første trin evaluerer man gæstens eksisterende erfaringer og forudsætninger. Man udvælger et antal museumsgæster, inden de besøger en given udstilling. Man giver disse deltagere enkeltvis et ark papir, hvor der står et ord eller en frase midt på siden. Ordet eller frasen kan være udstillingens overordnede emne eller tema, men det kunne også tænkes, at man ønskede

at fokusere på et mere over- eller underordnet emne; i så fald ville det være det emne, der stod på papiret. Man beder så deltageren om at skrive de ord, idéer, billeder og tanker ned, som de associerer med ordet eller frasen (figur 1 A). Det, deltageren skriver ned, bruges så som et udgangspunkt for et åbent interview, hvori man beder vedkommende forklare, hvorfor de skrev som de gjorde. Denne

samtale lader deltageren forklare og udforske sine egne opfattelser, følelser og forståelser af det pågældende emne. Intervieweren tager notater på deltagerens ark under interviewet; disse notater tages i en anden farve, for at man bagefter kan skelne mellem deltagerens spontane respons og den respons, der blev promptet af intervieweren (figur 1 B). Andet trin foregår, efter de pågældende



Figur 1. I første trin gives gæsten gives et ark papir med et ord eller en frase, her "Planter", og bedes om at skrive sine tanker om dette ord ned (eksemplificeret i A). Dernæst interviewes gæsten om det, de har skrevet, og intervieweren kortlægger gæstens forklaringer på arket i en anden farve (B). Proceduren gentages efter gæstens besøg i udstillingen, hvorved det ofte vil resultere i en mere nuanceret kortlægning (C).

deltagere har besøgt udstillingen. I dette trin evalueres, hvordan gæsternes kundskaber, tanker og meninger har ændret sig under deres interaktion med udstillingen. Hver gæst bedes på ny om at deltage i undersøgelsen, og proceduren fra første trin gentages. Deltagerne skriver de ord, idéer, billeder og tanker ned, som de associerer med ordet eller frasen, og dette ark benyttes som udgangspunkt for et nyt interview. Det er naturligvis vigtigt, at intervieweren benytter samme spørgeteknik i andet interview som i første. Efter andet interview har man altså to ark papir, et med kortlægningen af gæstens idéer og tanker om emnet inden deres udstillingsbesøg (Figur 1 B),

og et med kortlægningen af gæstens idéer og tanker om emnet efter deres udstillingsbesøg (Figur 1 C).

I dataanalysen vurderes deltagerens udbytte af deres besøg i udstillingen i følgende fire dimensioner: omfang, bredde, dybde og beherskelse. Omfanget af en deltagers udbytte vurderes ved at sammenligne antallet af ord, tanker eller billeder, de skrev på de to ark. I eksemplet i figur 1 er deltageren gået fra fem til syv ord. Bredden af deltagerens udbytte vurderes ved at sammenligne hvor mange kategorier vedkommende benyttede sig af i de to tilfælde. Alle deltagerens ord inddeles

i konceptuelle kategorier (i ovenstående tilfælde kunne kategorierne fysiske egenskaber, livsbetingelser og metabolisme være mulige kandidater), og det vurderes, hvor mange kategorier deltagerne benyttede sig af i hvert af de to tilfælde. Dybden af deltagerens udbytte evalueres ved at se på, hvor detaljeret og komplekst indholdet i kategorierne er. Nævnes "sollys" som et forholdsvis unuanceret eksempel på planters livsbetingelser som i Figur 1 B? Eller er det uddybet med detaljer såsom "fotosyntese" og "grønkorn" som i figur 1 C? I så fald er dybden i deltagerens forståelse af planters livsbetingelser forøget. Dybden vurderes på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er ingen uddybning, og 4 er udførlig uddybning. Endelig kan deltagerens beherskelse af et givent emne eller tema vurderes ved at sammenligne de to kortlægninger på et overordnet niveau. Brugeren deltageren flere fagord, og har deltageren fået et mere nuanceret syn på emnet? Graden af beherskelse vurderes på en skala fra 1 til 4, hvor 1 er novice og 4 er mester.

Fortolkningen af resultaterne er selvfølgelig afhængig af formålet med undersøgelsen. For eksempel kan det være, man som lærer er interesseret i at undersøge elevers brug af fagord som et resultat af et udstillingsbesøg. I så fald ville det især være elevernes grad af beherskelse, man ville være interesseret i. En anden mulighed er, at man ville undersøge kompleksiteten i elevernes forståelse af udvalgte koncepter; i så fald ville man koncentrere sig mest om dybden af deres udbytte. Den vigtigste pointe ved metoden og det perspektiv, der ligger til grund for den, er dog, at alle fire dimensioner er væsentlige, når man evaluerer, hvilke individuelle udbytter et udstillingsbesøg kan medføre.

### // Stimulated recall

Stimulated recall er en metode, der ligeledes er udviklet inden for det konstruktivistiske læringsparadigme. Metoden retter sig i højere grad mod de læreprocesser, der sker under et udstillingsbesøg, end de udbytter, der kan dokumenteres som et resultat af besøget. Metoden udforsker desuden kognitive processer i højere grad, end det er tilfældet med personal meaning mapping; men ligesom i personal meaning mapping er fokus på individets unikke proces med at skabe mening i sine handlinger

og indtryk. En anden fordel ved stimulated recall er, at den benytter sig af udstillingsmediets visuelle karakter ved at bruge fotografier eller videooptagelser af besøgendes interaktioner med opstillinger til at stimulere besøgende til at genkalde sig de tankeprocesser, de havde under deres besøg. Metoden blev først benyttet i en science center-kontekst af Stevenson (1991); i det følgende refereres dog til metoden som beskrevet af DeWitt og Osborne (2010).

Metoden består af to trin; ét, hvor der observeres og fotograferes; og ét, hvor de besøgende interviewes på basis af observationerne. Det kan være en fordel at vælge nogle bestemte opstillinger ud og fokusere sine observationer og fotografier på disse opstillinger. Opstillingerne kan vælges på basis af det faglige indhold, man interesserer sig for at undersøge, eller på basis af andre kriterier. Interviewene kan gennemføres med besøgende enkeltvis eller med grupper af besøgende; dette sidste kunne være en fordel, hvis det er elever, der interviewes, idet de sandsynligvis vil have besøgt udstillingen gruppevis. Hermed kan man også evaluere besøgets sociale aspekter, hvilket er et tema, som museerne i stigende grad fokuserer på.

Interviewet begynder ved at vise den eller de besøgende et foto af en af deres interaktioner med en opstilling og bede dem beskrive, hvad de foretager sig på fotoet. For at undersøge de besøgendes kognitive udbytte kan man bede dem forklare, hvad de fik ud af deres interaktion, og hvad det var, opstillingen viste. Interviewet kan også være en lejlighed til at afdække følelsesmæssige udbytter ved at spørge, om de besøgende syntes, det var sjovt at interagere med opstillingerne, og hvorfor. Det kan være en god idé ikke at begrænse de besøgendes besvarelser til kun at handle om de opstillinger, man har fokus på; på denne måde kan man afdække, hvilke større sammenhænge de besøgende eventuelt ser i udstillingen.

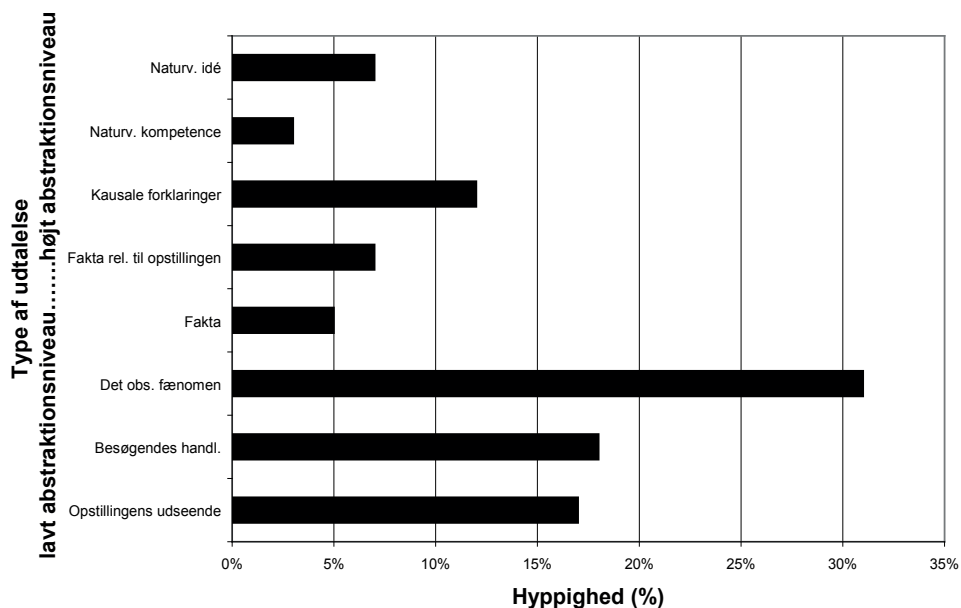
I dataanalysen kan man vælge at transskribere interviewene; en lidt mindre intensiv måde at forholde sig til data kunne være at lytte optagelserne igennem og tage notater. DeWitt og Osborne (2010) foreslår, at man bruger

transkriptionerne til at fremstille kategorier til at sortere data. Eksempler på sådanne kategorier kunne være: opstillingens udseende, de besøgendes handlinger, det observerede fænomen, fakta, fakta relateret til opstillingen, kausale forklaringer, naturvidenskabelig kompetence og naturvidenskabelig idé.

Fordi dataanalysen udspringer af det, de besøgende siger under interviewet, er stimulated recall-metoden udforskende i sin natur. Og ligesom med personal meaning mapping er fortolkningen af resultaterne fra stimulated recall-metoden afhængig af, hvad formålet

med undersøgelsen er. Hvis man interesserer sig for kognitive udbytter, kunne man anbringe kategorierne i rækkefølge efter stigende grad af abstraktion (det er for eksempel tilfældet i listen af kategorier ovenfor: de første kategorier er simple observationer på et lavt abstraktionsniveau, hvorimod de sidstnævnte kategorier er tanker om opstillingens indhold på et højere abstraktionsniveau). Hvis man anbringer kategorierne i rækkefølge, kan man hurtigt danne sig et billede af de besøgendes udtalelser (Figur 2).

Fordelen ved at benytte stimulated recall-metoden er, at man ved at bruge videoklip



Figur 2. Grafisk oversigt over hyppigheden af forskellige typer udtalelser fra besøgende til en museumsudstilling. Udtalelserne er rangeret efter abstraktionsniveau. Data fra DeWitt og Osborne (2010).

eller fotografier og spørgsmål til at stimulere de besøgendes refleksioner giver de besøgende noget konkret at forholde sig til. Man undgår derved at bede dem om at udtale sig om deres besøg i et vakuum. Faktisk fremhæver DeWitt og Osborne, at en væsentlig del af de besøgendes meningsgskabelse kan foregå i interviewprocessen, og dermed kan stimuleret recall bidrage til at give de besøgende et optimalt udbytte af deres besøg. Man kunne endda forestille sig, at skoleelever kunne interviewe hinanden eller arbejde videre med deres videoklip eller fotos tilbage i klasseværelset for at opnå endnu mere righoldige udbytter af museumsbesøget.

### // **Audio-optagelse af besøgende i museumsudstillinger**

Den sidste metode, der nævnes her, er audio- eller lydoptagelser af besøgende under deres besøg i museumsudstillinger. Metoden har den store fordel, at selve besøget forstyrres så lidt som muligt. Man får herved et ret realistisk kig ind i de besøgendes proces med at skabe mening, mens processen foregår, mens metoden ikke forholder sig til, hvad der sker efter besøget. Metoden går ud på, at udvalgte besøgende får en diktafon om halsen eller i lommen, som optager alt, hvad den besøgende samt andre omkring vedkommende siger under besøget (fx resten af den gruppe, eleven går sammen med). Metoden fokuserer altså i særlig grad på, hvordan besøgende oplever og skaber mening af deres oplevelser gennem dialog i sociale grupper (Quistgaard 2010). En anden variant er tænke højt-metoden. Her er det en pointe, at den besøgende, man interesserer sig for, er alene under sin interaktion med en udstilling eller en opstilling. I tænke højt-metoden bedes vedkommende sige højt, hvad han/hun tænker under denne interaktion – altså en slags løbende kommentering af deres oplevelser og tanker. Sigtet med tænke højt-metoden er at skabe et billede af de besøgendes interne lære- og oplevelsesprocesser.

De indsamlede data – lydfiler – kan transkriberes og kodes under analysen, men som tidligere nævnt kan en mindre intensiv (men lige så valid) fremgangsmåde være at lave en løbende analyse ved hjælp af egnet software (fx ATLAS.ti) under gennemlytningen af lydma-

terialet. Uanset hvilken fremgangsmåde man vælger, kan det være en god idé at inddele data i kategorier, som man lader udspringe ad hoc af datamaterialet (ligesom for stimuleret recall-metoden). Og ligesom i de ovennævnte metoder er fortolkningen af resultaterne afhængig af, hvad formålet med undersøgelsen er. For eksempel benyttede Quistgaard (2010) metoden til at analysere og vurdere, i hvilken grad gymnasieelever havde ægte engageret dialog med hinanden under et besøg i en udstilling, mens Mortensen (2010) benyttede metoden til at undersøge, i hvor høj grad besøgendes fysiske og mentale interaktioner med en opstilling svarede til det intendede.

Audio-optagelser kan belyse, hvad besøgende oplever under et besøg, og analyse af audio-data kan give indikation om, hvilke processer de besøgende gennemgår – både de affektive, de kognitive, og de sociale. Som nævnt ovenfor er metodens klare styrke, at besøget forstyrres så lidt som muligt. Vores egne praktiske erfaringer med begge varianter af metoden er, at de besøgende ret hurtigt glemmer, at de har en diktafon på, og at data derfor kan tolkes som en realistisk repræsentation af, hvad der foregår under et museumsbesøg (se Allen, 2002, for en diskussion). Netop fordi det kan være vanskeligt at dokumentere ændringer, der sker hos besøgende som følge af et udstillingsbesøg, kan det være mere relevant at undersøge de processer, der foregår hos de besøgende, imens de foregår (Griffin 1999). Metoden giver altså et "renere" billede af læreprocesserne under besøget, fordi man undgår de efterrationaliseringer og fortolkninger, der uvægerligt følger et udstillingsbesøg.

### // **Afsluttende bemærkninger**

I takt med at opfattelsen af, hvad der udgør læring, har ændret sig, har opfattelsen af, hvad der er realistiske og ønskværdige læringsudbytter af museumsbesøg, også ændret sig. Moderne evalueringsmetoder afspejler i langt højere grad end tidligere, at læring foregår i flere dimensioner og er en proces, som i høj grad er unik for det enkelte individ. Og denne opfattelse af læring gælder ikke kun det, der foregår på museer. Flere forskere er begyndt at plædere for, at den læring, der foregår på museer, skal ansues som en righoldig variation af læring i andre, mere formelle kontekster



snarere end som værende forskellig fra den (fx Hsi, Crowley, Duschl, Finke, King, & Sabelli, 2004). Konsekvensen af dette kan være, at grænserne mellem de såkaldt uformelle og formelle læringsarenaer langsomt bliver nedbrudt, til gavn for læreprocesserne – og ikke mindst vores forståelse af dem – begge steder.

## // LITTERATUR

**Allen, S.** (2002). Looking for learning in visitor talk: A methodological exploration. In G. Leinhardt, K. Crowley, & K. Knutson (Eds.), *Learning conversations in museums* (1 ed., pp. 259-303). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

**Borun, M., Chambers, M., & Cleghorn, A.** (1996). *Families are learning in science museums*. *Curator*, 39(2), 123-138.

**DeWitt, J., & Osborne, J.** (2010). *Recollections of Exhibits: Stimulated-recall interviews with primary school children about science centre visits*. *International Journal of Science Education*, 32(10), 1365-1388.

**Falk, J. H., & Dierking, L. D.** (2000). *Learning from museums: visitor experiences and the making of meaning*. Walnut Creek, CA: Altamira press.

**Falk, J. H., Moussouri, T., & Coulson, D.** (1998). *The effect of visitors' agendas on museum learning*. *Curator*, 41(2), 107-121.

**Gilbert, J. K.** (1995). *Learning in museums: objects, models and text*. *Journal of Education in Museums*, 16, 19-21.

**Griffin, J.** (1999, March). *An exploration of learning in informal settings*. Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching Annual Conference, Boston, USA.

**Hein, G. E.** (1998). *Learning in the Museum*. *Museum Meanings* (1 ed.). London: Routledge.

**Hsi, S., Crowley, K., Duschl, R., Finke, C. L., King, H., & Sabelli, N.** (2004, June). *Models of learning and theories of practice for informal learning environ-*

*ments*. Paper presented at the 6th International Conference on Learning Sciences, Santa Monica, California, USA

**Kulturministeriet** (2001). *Museumsloven* (lov nr. 473). Hentet fra <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=12017>

**Loomis, R. J.** (1988). The countenance of visitor studies in the 1980's. In S. Bitgood, J. T. Roper, & A. Benefield (Eds.), *Visitor Studies* (pp. 12-24). Theory, research, practice. Proceedings from the first annual Visitor Studies Conference.

**Mortensen, M. F.** (2010). *Analysis of the educational potential of a science museum learning environment: visitors' experience with and understanding of an immersion exhibit*. *International Journal of Science Education*, iFirst.

**Quistgaard, N.** (2010). *Autentiske spørgsmål kan skabe ægte engageret dialog på naturhistoriske museer*. *MONA*, 2010(3), 49-76.

**Screven, C.** (1976). *Exhibit evaluation – a goal-referenced approach*. *Curator*, 19(4), 271-290.

**Stevenson, J.** (1991). *The long-term impact of interactive exhibits*. *International Journal of Science Education*, 13(5), 521-531.

**Strandgaard, O.** (2010). *Museumsbogen – praktisk museologi*. Forlaget Hikuin.

**Marianne Mortensen** er adjunkt på Institut for Naturfagenes Didaktik (IND) på Københavns Universitet og forsker i biologiske museumsudstillingers didaktik.

**Nana Quistgaard** er Ph.d. studerende og post doc. på IND på Københavns Universitet.