

Auditomosjon – haptisk lydkunst

Av Jon Hoem, Johannes Ringheim, Ragnhild Enger og Jeanett Goodwin



© Jon Hoem

FLKI / ALU

Institutt for kunstfag / Medielab

Høgskulen på Vestlandet

2023

HVL-notat frå Høgskulen på Vestlandet nr. 12

ISSN 2703-710X

ISBN 978-82-8461-057-3



Utgjevingar i serien vert publiserte under Creative Commons 4.0. og kan fritt distribuerast, remixast osv. så sant opphavspersonane vert krediterte etter opphavsrettslege reglar.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Sammendrag

Auditomosjon er en lydinstallasjon bestående av store tekstile objekter – det vi kaller lydskapninger. Installasjonen består av 15 slike lydskapninger, hver av disse inneholder en høyttaler og en datamaskin som oppfatter bevegelser og spiller av komponerte lyder i henhold til en programmert logikk. Samlet danner lydskapningene et fysisk landskap som publikum hele tiden bidrar til å endre, og et korresponderende lydlandskap

Notatet redegjør for bakgrunnen for prosjektet, inspirasjonskilder, kunstneriske og tekniske avveininger og installasjonens møte med publikum.

EMNEORD: Kunstneriske forskningsformer, studentinvolvering, lydkunst, installasjon, Småspill, Festspillene i Bergen



Auditomosjon i 2023, Siljustøl, Bergen. Dette er den eneste gangen installasjonen har vært satt opp utendørs.

Forord

Auditomosjon er en haptisk lydinstallasjon fremført første gang ved Småspill / Festspillene i Bergen i 2021 (Bergen og Stord). Deretter i 2022 (Bergen, Stord, Sogndal) og ved komponisthjemmet Siljustøl, under Festspillene i Bergen i 2023. I tillegg kommer noen mindre oppsetninger, blant annet ved en skole og en institusjon, der målgruppen er publikum med særlige fysiske og mentale utfordringer¹. I alt er installasjonen satt opp et titalls ganger, og besøkt av anslagsvis 1500-2000 personer.

Auditomosjon (Hoem, et al 2021) er en stor lydinstallasjon og teknologistøttet performativt uttrykk mediert gjennom store tekstile objekter – det vi kaller *lydskapninger*. Auditomosjon består av 15 slike lydskapninger, der hver av disse inneholder en høyttaler og en datamaskin som oppfatter bevegelser og spiller av komponerte lyder i henhold til en programmert logikk. Lydene kommer altså innenfra den enkelte lydskapning, som dermed forener installasjonens visuelle, auditive og haptiske² kvaliteter.



Auditomosjon

Småspill

Fornøyelser | 👤 Familie | 🆓 Gratis

ARENA

- Bergen campus, Høgskulen på Vestlandet
- Stord campus, Høgskulen på Vestlandet

Fra Festpillprogrammet 2021. Her får en inntrykk av lydskapningenes størrelse.

¹ Tre lydskapninger ble i 2022 gitt til en skole for bruk i spesialundervisningen.

² Forholdet mellom berøring og bevegelse sammenfattes i begrepet haptikk, av Gresk "haptomai", av å berøre. Haptikk forener den taktile sansen og den kinestetiske sansen, forstått som samvirket mellom taktil sansing (følelse av berøring) og kinestetisk sansing (følelse av bevegelse og kroppens posisjon). En haptisk installasjon skal dermed både berøres og forflyttes.

Innhold

Sammendrag	3
Forord	4
Innhold	5
Kunstnerisk idé og målsetning.....	6
Inspirasjonskilder.....	7
Lyd og et “tredje rom”	11
Kunstneriske valg og utvikling.....	11
Fysisk formgivning.....	11
Materialvalg.....	12
Plassering.....	12
Berøring og bevegelse.....	13
Lyd og komposisjonsprinsipper.....	14
Verkets møte med publikum.....	16
Ethiske avveininger.....	19
Verket i forhold til kunst- og læringsfeltet.....	20
Kunstnerisk bidrag.....	20
Bidragsyttere.....	22
Referanser	23
Videodokumentasjon.....	24

Kunstnerisk idé og målsetning

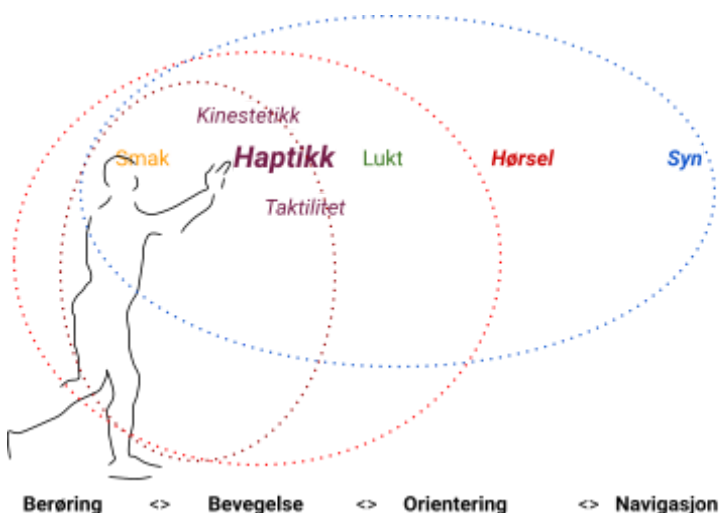
Institutt for kunsthøgskolen i Bergen samarbeider med Festspillene i Bergen om barnekunsthøgskolen Småspill gir noen rammer for ideutvikling og målgruppetenkning. Auditomosjon søker å skape en fysisk omgivelse og en atmosfære, hvor lyd og interaksjon med fysiske objekter skaper en sammensatt estetisk opplevelse. Vi ønsker å utforske samspillet mellom mennesker og materialer, og hvordan dette kan skape rammer for individuelle, og kollektive estetiske erfaringer. "Auditomotion [sic] er altså ikke bare lyder i bevegelse, men et sted der lyder 'foregår' "³.

Noen spørsmål vi ønsker å utforske gjennom Auditomosjon er:

- skapes et opplevd samspill mellom bevegelse og lyd?
- påvirkes opplevelsen og følelsen av fellesskap blant deltakerne?
- kan installasjonen forene ulike publikumsgrupper?
- skaper lydlandskapet et tredje rom?

Med Auditomosjon søker vi å skape en omsluttende (immersiv) estetisk opplevelse, gjennom lyd i direkte samspill med fysiske objekter (lydskulpturene). Omsluttende sanseopplevelser lar seg ikke redusere til enkeltmedier, men i utformingen av Auditomosjon har vi forsøkt å fremme immersive opplevelser med størst vekt på det som kan karakteriseres som det sansemotoriske og romlige (Björk og Holopainen, 2004). Denne pragmatiske tilnærmingen er valgt ut fra hvilke handlingsmuligheter (affordanser) (Gibson, 1977)) som kan designes inn i en lydskulptur for barn.

En vesentlig affordans ved lyd som medium er at dette omgir oss hele tiden. Vi kan ikke utelukke lyder uten å stoppe lydens kilde eller lukke ørene for alle lyder som omgir oss. Lydens egenskaper skiller seg slik sett fra andre sanseinntrykk, slik fysiske objekter kan skjules for synssansen, uten å blokkere alle andre visuelle sanseinntrykk.



Illustrasjon 2: Vårt hovedfokus er på sammenhenger mellom det haptiske, hørselen og visuelle sanseinntrykk.

I Auditomosjon kan publikum orientere seg, og navigerer innenfor installasjonens rammer gjennom berøring og bevegelse, supplert av hørsel og syn. Syns- og hørselshemmede har dermed utbytte, og kan dele en opplevelse sammen med publikum med alle sanser i behold.

³ Innledende tenkning om installasjonens tittel: <https://blogg.infodesign.no/2020/10/auditomotion.html>

En grunnleggende ide, til grunn for designet av Auditomosjon er objekter som er så store at de kan dominere et barns visuelle utsyn, samtidig som objektene rommer og slipper gjennom lyd. Samtidig skal lydskapningene være enkle å bevege, slik at alle blant publikum får mulighet til å oppleve sammenhengene mellom bevegelse og lyd.



Illustrasjon 3 og 4: Konseptskisser, utarbeidet i 2020 som et forslag til Festspillene / Småspill.

Illustrasjon 3 og 4 visualiserer at lydskapningene skal settes i bevegelse av publikum. Vi ønsket fra starten å lage en installasjon som kobler objektets bevegelse og avspilling av høyttalermusikk.

Inspirasjonskilder

En inspirasjonskilde, knyttet til det haptiske, er installasjonen *Shalekeht* (Fallen Leaves)⁴ i Jüdisches Museum i Berlin. Denne består av tusenvis av stiliserte ansikter, skåret ut i metall. Installasjonen samspiller med de arkitektoniske omgivelsene, plassert i et høyt rom med betongvegger. Når publikum går på metallplatene avgir det høye og skarpe lyder, lyder som slynges tilbake og forsterkes av betongveggene. *Shalekeht* er slik sett et tydelig eksempel på et direkte samspill mellom det auditive, fysiske objekter som settes i bevegelse, publikum og omgivelsene.

Shalekeht er en svært fysisk installasjon, designet for at publikum bokstavelig talt skal tre inn i den. Dette fysiske nærværet er en kvalitet vi merker oss, og har tatt med i arbeidet med designet av *Auditomosjon*.

En annen, vesentlig kvalitet ved *Shalekeht* er at den består av objekter som er responsive, i den forstand at metallansiktene avgir lyd i det øyeblikket en bruker beveger seg inne i installasjonen. Det er altså en direkte kobling mellom publikums forflytning og de lydene som avgis. I tilfellet *Shalekeht* dreier dette seg om rent fysisk

⁴ <https://www.jmberlin.de/en/shalekhet-fallen-leaves>

skapte lyder, men dette er samtidig konseptuelt interessant i sammenheng med sensorbasert høyttalermusikk – sensorer medierer fysiske forhold, som kan utnyttes for å manipulere ulike representasjoner.

Illustrasjon 5: “Shalekhet – Fallen Leaves”, av Menashe Kadishman i Jüdisches Museum, Berlin. I det publikum trer inn i denne installasjonen oppfatter de umiddelbart at de selv blir en integrert del av det estetiske uttrykket, med den svært direkte kobling mellom estetisk opplevelse og den enkeltes estetiske erfaringer.



Et tredje aspekt ved Shaleketh er at metallansiktene, i kraft av å være plassert i lag, og dekke hele gulvet, gir en haptisk tilbakemelding til publikum som beveger seg inne i installasjonen. Metallansiktene forskyves litt, nok til å utfordre balansen, samtidig som en lett kan assosiere lydene av metall mot metall til skrikene, og de menneskeskjebnene disse lydene representerer.

Avstanden er selvsagt lang, både i innhold og materialvalg, til den tekstile installasjonen *Auditomosjon*. Et bindeledd og inspirasjonskilde er Magdalena Abakanowicz sin installasjon *Embryology*⁵ bestående av et stort antall tekstilobjekter, samt *Akabanene*, som Abakanowicz utviklet gjennom 1960- og 70-tallet.

⁵ Magdalena Abakanowicz *Embryology* 1978–80 – <https://www.tate.org.uk/art/artworks/abakanowicz-embryology-t12958>



Illustrasjon 6: *Abakaner*, av Magdalena Abakanowicz, ved Henie Onstad kunstsenter i 2023⁶.

Abakanowicz' tekstile arbeider inviterer gjennom størrelse, farger og materialvalg til at publikum berører verkene. I tilfeller der abakanene blir utstilt uten omkringliggende stengsler kan en ganske ofte observere at publikum tillater seg å ta på objektene. Å utnytte den taktile sansen er et sentralt moment som vi har tatt med oss i designet av Auditomosjon, og ved utformingen av lydskapningene. Vi vil bryte med et "se, men ikke røre"-paradigme, og eksplisitt designe med tanke på at lydskapningene skal berøres og forflyttes.

I tillegg til inspirasjon som ligger til grunn for lydskapningenes utforming kommer selvsagt lydsiden, som et avgjørende element. Mikrodatamaskiner, plassert inne i lydskapningene, kan ved hjelp av moderne sensorteknologi fange opp selv ørsmå bevegelser og endring i orientering. Dette kan i sin tur utnyttes for lydbehandling i sanntid. Dermed blir det mulig å designe for sammenhenger mellom berøring, forflytning og lyd.

Bruken av sensorinformasjon for å styre og manipulere lyd peker tilbake til tidligere arbeider med lydinstallasjoner, som *Tilhører*⁷ (Hoem og Ringheim, 2014) der vi lot publikums forflytning styre parametre som påvirket en kompleks lydfortelling. Lærdommer vi har tatt med oss fra dette prosjektet er blant annet forhold ved det vi kan betegne som parametrisk design (Hoem, 2021 s. 322), dvs hvordan parametre kan benyttes for å skape og styre et (tekno)estetisk uttrykk. Ved å la enkelte deler av en installasjon påvirkes gjennom parametrisk styring skapes opplevde tilfeldigheter og sammenhenger, som ikke kan forstås ut fra de enkelte elementene. Noen elementer kan dermed planlegges og produseres på en måte som reelt ikke påvirkes av brukerne. I kombinasjon med andre elementer, styrt gjennom det vi kan betegne som planlagt tilfeldighet, oppstår kombinasjoner som skaper estetiske uttrykk som den enkelte bruker oppfatter som unike og ofte meningsfulle.

⁶ Magdalena Abakanowicz "Floker av tråd og tau" <https://www.hok.no/utstillinger/magdalena-abakanowicz-2>

⁷ Tilhører / Auditor – 2014 <https://foredrag.infodesign.no/kunstprosjekter/tilhoerer-auditor>

Med hensyn til å designe for planlagt tilfeldighet: et sentralt konsept som ligger til grunn for arbeidet med komposisjon og lydskaping for Auditomosjon, er såkalte euklidiske rytmer. Jmf “The Euclidean Algorithm Generates Traditional Musical Rhythms” (Toussaint, 2005). Med unntak av indisk musikk, kan all rytmisk tradisjonsmusikk beskrives matematisk som kombinasjoner av rytmiske sekvenser, inndelt i henhold til Euklids første teorem. Dermed kan vi komponere rytmiske lyder ut fra en rent matematisk tilnærming, og deretter la disse spilles ut for å skape helt nye, unike rytmiske sammenstillinger.



Illustrasjon 7: Fem “familier” av lydskapninger som har en euklidisk rytme til felles, henholdsvis 3/32, 4/32, 5/32, 6/32 og 7/32. Hver lydskapning holder hele tiden sin rytme, som blir hørbar og endrer tonalitet når den enkelte lydskapningen settes i bevegelse. Når publikum plasserer ulike lydskapninger i nærheten av hverandre kan en oppfatte komplekse rytmiske sammenstillinger.

Ideen er at fem taktfamilier interagerer med hverandre når publikum setter lydskapningen i bevegelse. Dermed oppstår komplekse, synkoperte rytmer, basert på den sammenhengen som Toussaint fant mellom Euklids algoritme⁸ og rytmisk musikk. Dette kommer i tillegg til de grunnlydene (se nedenfor) som hver lydskapning avgir.

⁸ Euklids algoritme – https://no.wikipedia.org/wiki/Euklids_algoritme

Lyd og et “tredje rom”

Innenfor studier av stedsdannelse (Soja, 1996) kan en snakke om et tredje rom (“Thirdspace”), som supplerer og sameksisterer med et fysisk rom (“Firstspace”) og et imaginært, tenkt rom (“Secondspace”). Vi beveger oss i fysiske rom, omgitt av ting vi kan sanse. Samtidig omgir vi oss med en rekke medierte representasjoner som forteller noe om de fysiske omgivelsene, men samtidig kan være isolert fra disse. Soja bruker utsikten over byen fra en skyskraper, som eksempel på et slikt sekundært rom. En utsikt som like gjerne kan formidles i form av et kunstverk, eller en annen form for mediering⁹. Det tredje rommet betegner de mentale rommene vi skaper i møte med det fysiske og det medierte. Ved fremføring av Auditosjon er de fysiske lydskapningene en markant del av det fysiske rommet, mens lydene og avspillingslogikken tilhører det medierte, sekundære rommet. Et spørsmål blir dermed i hvilken grad disse bidrar til å skape en opplevelse av et tredje, mentalt rom.

Kunstneriske valg og utvikling

Gjennom designprosessen ble det foretatt en rekke valg, knyttet til lydskapningens størrelse, taktile egenskaper, forhold ved lyder og lydavspilling, hvordan vi best tilrettelegger for interaktivitet, etc. Hensikten er ikke bare å skape visuelt tiltalende objekter med tilhørende lyder, men å oppmuntre til deltakelse og samhandling mellom publikum.

Valg er gjort ut fra en målsetning om å skape en engasjerende, immersiv opplevelse, der det samlede designet leder til et *lydlandskap* (Rudi, 2011), som inviterer til lytting og til å oppleve sammenhenger mellom kroppens forflytning og lyd. Publikum kan samtidig oppleve en form for kollektivitet (Hoem, 2021 s. 104), et samspill som ikke følger noen form for forhåndsdefinert plan. I alt 15 lydskapninger skaper en ramme som muliggjør samhandling mellom mange brukere. Vi ønsket å skape en form for kollektivt instrument, med egenskaper som muliggjør emergent komposisjon.

Fysisk formgivning

Formen på objektene er ikke bare estetisk betydningsfullt, men også funksjonelt. Objektene størrelse og geometri ble nøye vurdert, for å oppnå en balanse mellom å være inviterende og tilgjengelig for barn, samtidig som de var tilstrekkelig store til å skape fysiske skiller og med det et fysisk landskap som kan være i dialog med det korresponderende lydlandskapet.

⁹ Et eksempel på en mediert representasjon som ser byen fra en skyskraper er The Guardians “The view from the Shard: a new and expanded panorama of London” – <https://www.theguardian.com/artanddesign/interactive/2013/feb/01/view-from-top-shard-london-interactive>

Materialvalg

Valget av materialer var avgjørende for både taktilitet og for å invitere til interaktivitet. Tekstiler ble valgt for å gi assosiasjoner til skapninger, samtidig som tekstilene må være behagelige å berøre, være fargesterke, og samtidig robuste nok til å tåle røff håndtering. Ideelt sett ønsket vi å benytte naturmaterialer, men ut fra en totalvurdering (se også etiske avveininger nedenfor) endte vi opp med materialer i kunststoff.

Illustrasjon 8: Et barn i interaksjon med lydskapningene, som varierer i størrelse, farger, overflater og form. Merk "vippepinnen", et tiltak for å unngå for mye berøring og en konsekvens av koronatiltakene i 2021. Dette var en pragmatisk designavveining, og selv om fremføringene i 2021 var vellykket fjernet vippepinnene mange av de taktile kvalitetene ved Auditosjon, knyttet til direkte berøring med overflatene og opplevelsen av vibrasjoner fra høyttalerne inne i lydskapningene.



Plassering

Plasseringen av de ulike lydskapningene ble forsøkt planlagt og avgrenset, slik at det ga rom for bevegelse og utforskning, samtidig som lydskapningene ble holdt innenfor et område der de kunne danne et samlet lydlandskap. Hensyn til plassering er vesentlig for å oppnå ønsket interaktivitet og samhandling mellom deltakerne og lydskapningene, en betydelig praktisk utfordring i møte med svært forskjellige lokaliteter ved de ulike oppsetningene.



Illustrasjon 9: Fra oppsetning i Sogndal, Småspill 2022. Her er et stort rom avgrenset ved hjelp av tilgjengelige objekter, for å skape tilstrekkelig nærhet mellom lydskapningene.

Illustrasjon 10: Fra arbeidet med å sette sammen trekkene til lydskapningene. Vi ser her de oppblåsbare objektene som fyller volumet, samt hvordan trekkene kan splittes ved hjelp av glidelås. Dette for å sikre at vi raskt kommer til elektronikken inne i konstruksjonen, samt at lydskapningene skal kunne komprimeres og flyttes på en enklest mulig måte.



Veien frem til det endelige designet er kompleks, og langt mer omfattende enn det publikum til slutt observerer. De kunstneriske målsetningene er styrende, men det endelige designet tar også en tekniske hensyn – avspillings-funksjonalitet, hvordan materialene påvirker ulike lydfrekvenser, varmeutvikling, beskyttelse mot støt, hensyn til helse, miljø og sikkerhet, etc.



Berøring og bevegelse

Å invitere til interaksjon gjennom berøring og bevegelse, og oppfylle den intenderte opplevelsen av en direkte kobling mellom lydskapningenes bevegelse og de lydene som spilles av, må den totale vekten holdes lav. Dette samtidig med at størrelsen beholdes, jmf ideen om å stenge for utsyn og innsyn for et lite barn.

Mange av de avveiningene som vi gjorde kan synes tekniske og pragmatiske, men har samtidig svært konkret betydning for det estetiske uttrykket. Løsningen ble å fylle lydskapningene med oppblåsbare objekter, noe som sikrer store volum og samtidig så lav vekt som mulig. Resultatet ble lydskapninger som selv små barn klarer å forflytte, samtidig som de er så store at det ikke er trivielt å komme opp på dem. Selv en voksen vil ikke uten videre kunne passere – lydskapningene stiller seg i veien og inviterer publikum til handling.

■ Jon Hoem lager «lekeklass» til Festspillene



LEK OG MORO: - De ulike familiene vil spille forskjellige takter, men i møter mellom ulike takter vil det kunne oppstå spennende sammenhenger, forteller Jon Hoem. Han står bak prosjektet Auditomosjon, som blir en del av årets utgave av Festspillene i Bergen.



DINGS: Denne dingsen registrerer bevegelsene til alle skapningene, akkurat som en mobiltelefon ville gjort.



HJELP: Hoem hadde ikke kommet i mål uten hjelp fra konen Ragnhild Egner. Hun har jobbet med utformingen og syarbeidet.

SKAL LA BARNNA HERJE

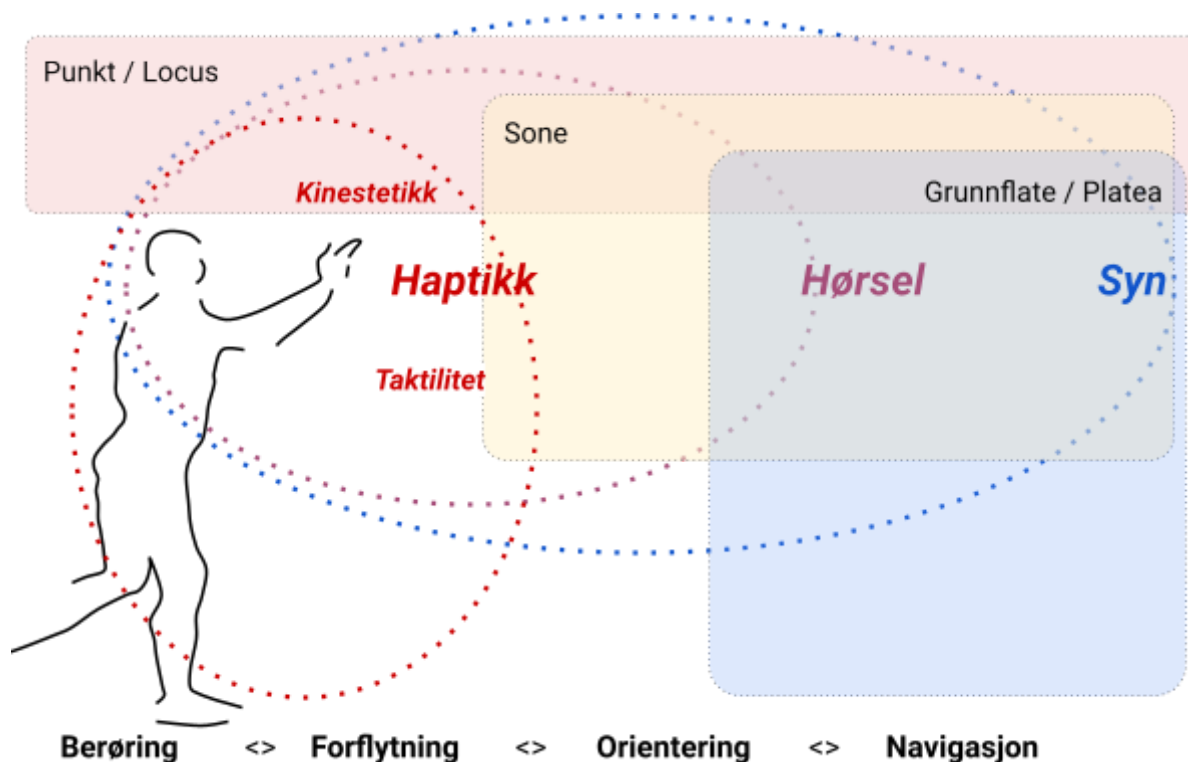
Illustrasjon 12: Artikkel i Bergensavisen 15. april 2021. Overskriften fremstår dels som en profeti, dels som en forutsetning for design. Utgangspunktet, en dyp interesse for sammenhenger mellom bevegelse og lyd, kan fortrennes av den fysiske leken som oppstår gjennom publikums møter med Auditomosjon.

Lyd og komposisjonsprinsipper

De visuelle egenskapene er bokstavelig talt de mest iøynefallende, men Auditomosjon er likevel en installasjon med stor vekt på det auditive. Lydskapningene som sammen utgjør Auditomosjon spiller av lyder som er spilt inn på forhånd, men der selve avspillingen styres av en logikk som påvirkes av publikums interaksjon med de enkelte lydskapningene.

Hver lydskapning bærer med seg et unikt lydobjekt og egne rytmelyder. Lydobjekter referer i denne sammenhengen til et lite utdrag av en hverdagslig lyd, brukt i konkret musikk. Lydobjekter oppstår og oppfattes i en sammenheng, som en kombinasjon av lyden i seg selv, de akustiske egenskapene og hvordan dette møter en omgivelse. Lydobjekter er dekontekstualiserte, men bringer samtidig med seg auditive trekk fra de omgivelsene hvor lydopptaket ble gjort (Schaeffer, 2012).

I Auditomosjon kombineres lydobjekter og rytmelyder, i form av tre nivåer: det vi betegner som grunnlyder, effektlyder og punktllyder. Nedenfor er sammenhengen mellom de tre nivåene av lyder og ulike deler av de fysiske omgivelsene illustrert.



Illustrasjon 11: Konseptuell sammenstilling av tre sanser: haptisk, hørsel og syn. Innenfor installasjonen som helhet kan vi snakke om platea (et i utgangspunktet nøytralt rom) som her hovedsakelig sanses visuelt, med en form for avstand. Straks publikum beveger seg inne i installasjonen aktiveres hørsel og sammenstillinger av lydskapninger skaper egne konstellasjoner (soner). Ved interaksjon med de enkelte lydskapningene aktiveres berøring og ytterligere bevegelse og det oppstår temporære, meningsbærende punkt (locus).

Hvert eneste objekt spiller av sine egne **grunnlyder**. Det kan være lyder av bølger som slår mot en strand, en bilmotor, en pumpe, susing i trær osv. Når alle objektene ligger stille og ikke bli berørt av publikum vil det bare spille sine respektive grunnlyder, i evige looper. Publikum kan bevege seg i installasjonen, uten å interagere med lydskapningene, og publikum beveger seg da i det som kan karakteriseres som et tradisjonelt lydlandskap.

På det neste nivået har vi **effektlydene**. Disse trer fram i forhold til grunnlyden med ujevne mellomrom, og kan gjøre publikum oppmerksom på at det er noe som potensielt foregår i tilknytning til den enkelte lydskapningen. Effektlydene er lyder som ikke er avhengige av at brukerne interagerer med lydskapningene.

Punktlydene (lagt ut som euklidiske rytmer - se ovenfor) er skapt i en kontrollert omgivelse, der medhør skjer med headset og stereo lyd. I komposisjonsfasen mister en dermed mye av den romlige opplevelsen, selv om dette til en viss grad kan simuleres ved binaural panorering. Det er dermed nærmest umulig å danne seg et godt bilde av det komplette lydlandskapet, før lydene plasseres og aktiveres gjennom lydskapningene.

Dersom brukeren velger å interagere med en lydskapning aktiveres punktljudene. I Auditomosjon er dette rytmer som endrer tonalitet når brukere flytter og endrer lydskapningenes orientering. Samlet utgjør de tre nivåene av lyder et komponert verk, dette til tross for at installasjonen er interaktiv og uforutsigbar. Vi vet dermed ikke akkurat hvilke lyder som spilles av til enhver tid – som komponist/arrangør avgir en dermed noe kontroll, og lar det endelige uttrykket komme frem gjennom en teknisk støttet performance. Teknikken skaper samtidig premisser for hvordan lydene utformes og arrangeres. Videre får materialene betydning for de konkrete valgene en gjør i det lydene skapes. Flere lyder ble laget og loopet forut for det endelige, fysiske designet av lydskapningene, og først ved konkret utprøving kunne en avgjøre hvorvidt de ulike lydene faktisk var egnet. De store volumene med luft forsterket for eksempel de lavere frekvensene, mens lyder med mye diskant måtte remikses for det endelige oppsettet. Ved den siste gjennomkjøringen før premieren kunne vi for første gang oppleve lydlandskapet inne i installasjonen. Den reelle lytteopplevelsen blir imidlertid enda mer sammensatt, straks flere publikummere er til stede.



Illustrasjon 12: Fra siste prøve, der alle elementene virker sammen. Lydskapningene danner et landskap med soner som en kan orientere seg i, også uten å interagere direkte med de enkelte lydskapningene.

Verkets møte med publikum

Deltakerens rolle som en aktiv bidragsyter til opplevelsen er et svært sentralt element i Auditomosjon. Lydskapningene er utformet for å oppmuntre til eksperimentering og lek, slik at publikum fritt skal kunne utforske sine egne handlinger, og hvordan materialer, tredimensjonal form, tilbakemelding ved interaksjon, skaper en form for publikumsinvolvering som kan sies å skape en unik kunstopplevelse.

Med utgangspunkt i Pierre Schaeffer og hans teoretiske rammeverk omkring konkret musikk, etablerer Michel Chion et skille mellom det vi kan betegne som kausal, semantisk og redusert lytting (Chion, 1994, ss. 25-33):

- Kausal lytting
søker etter årsakssammenhenger der vi leter etter lydenes kilder.
- Semantisk lytting
referere til hvordan lyd kan tolkes, f.eks. verbalspråklig mening
- Redusert lytting
lydens estetiske egenskaper, uavhengig av hva som er lydens kilde eller meningen som den kan tillegges

I tillegg introduserer vi begrepet *haptisk lytting*, dette for å kunne identifisere de situasjonene der lyd ikke bare oppfattes som trykkforskjeller i luft, men som vibrasjoner i fysiske materialer.

Vi har forsøkt å kartlegge publikums opplevelse på flere måter: observasjon, spørreskjema, barns tegninger, samtale med publikum inne i installasjonen etc. Det gir et ganske helhetlig, men like fullt subjektivt inntrykk av publikums ulike møter med Auditomosjon. Vi har kommet til at data og enkeltutsagn i liten grad fanger hva som faktisk foregår, og at det er formålstjenlig å formidle opplevelser av Auditomosjon ved en subjektiv refleksjon omkring et bilde, støttet av vedlagte videodokumentasjon:



Illustrasjon 13: Fra en fremføring av Auditomosjon i 2021. Vi ser de før nevnte vippepinnene, men også at barna interagerer med lydskapningene slik det egentlig er intendert, gjennom aktiv berøring, forflytning og lytting. Barna på bildet inntar forskjellige lytteposisjoner, hver med ulike måter å lytte på.

Barnet som står her nede til venstre (Illustrasjon 13.) kan tjene som et eksempel på en form for kausal lytting. Barnet plasserer seg i utkanten og observerer helheten (rommet som “platea”), og søker etter årsakssammenhenger. Hva er det som foregår? Hvor kommer lydene fra? Hvor har hen lyst å gå?

Barnets opplevelse er selvfølgelig også avhengig av hva som faktisk skjer i samspill med andre. Kollektivitet blir en dimensjon ved lytteopplevelsen, samtidig som de visuelle og romlige dimensjonene kan overskygge det som sanses gjennom lyd. Det er imidlertid høyst plausibelt å forstå dette barnets tilnærming som en form for læring i periferien (Lave & Wenger, 1999). Det er fristende å trekke paralleller til hvordan et voksent Festspillpublikum også sosialiseres inn i kulturelle diskurser. Vi utforsker alle nye fenomener gjennom en form for distansert opplevelse, før vi eventuelt tillater oss å gå mer inn i en situasjon på de premissene vi har tolket oss frem til.

Ser vi til de to barna til høyre, har disse kommet til et punkt hvor de kan sies å veksle mellom semantisk og redusert lytting. De konsentrerer seg om en lydskapning, men har ikke satt denne i bevegelse. Det er imidlertid ingen tvil om at de lytter aktivt til hvilken lyd som kommer fra denne lydskapningen. Det kan hende at de lurere på hva slags lyd de hører, og gjennom det skaper en form for semantisk mening. De bruker også verbalspråk for å dele inntrykk og skape en felles opplevelse. Samtidig kan det også synes som om de er engasjert i det som nærmer seg redusert lytting, gjennom en begynnende nysgjerrighet og interesse for lyden som lyd, uten å nødvendigvis tillegge denne lyden bestemt mening.

Nederst et eksempel på det vi kan karakterisere som haptisk lytting. Dette er et begrep som kommer i tillegg til Chions tre nivåer. Her er lyttingen direkte knyttet til berøring og bevegelse, uten dermed å utelukke andre former for lytting. Haptisk lytting handler dels om å føle lyd som vibrasjoner gjennom fysiske materialer (taktilt), dels om å skape lyder ved å sette noe i bevegelse (kinestetisk), og samvirket mellom disse dimensjonene (det haptiske).

Det er selvsagt ikke sikkert at det barnet vi ser nede til høyre er engasjert i haptisk lytting. Sannsynligvis er hen først og fremst interessert i å entre den store lydskapningene, som en form for fysisk utfordring. Samtidig vil dette iverksette lyder og rytmelyder, og de fysiske bevegelsene står dermed i direkte sammenheng med lydavspillingen.

Enkelte voksne blant publikum ga noen tilbakemeldinger via et spørreskjema¹⁰. Noen utdrag:

¹⁰ Disse svarene kom inn i forbindelse med fremføringen under Festspillene i 2021.

- *Jeg tror fokus på lyd hadde blitt forsterket om vi hadde vært i et eget, svart rom der man ikke ble distraheret av andre/omgivelsene rundt.*
Dette kan støttes av egne opplevelser av installasjonen i en “black box”.
- *Ungene hadde kanskje også hatt en mer fokusert opplevelse om lydopplevelsen ble snakket om før og etter selve seansen.*
Her står ulike hensyn litt mot hverandre. En forklaring retter oppmerksomheten i bestemte retninger, mens en ved Auditomosjon har hatt et ønske om å legge til rette for det umiddelbare møtet med objekter, lyder og logikk, uten at dette må forklares.
- *Det visuelle inntrykket, fargene og de ulike stoffene figurene var laget av, var fascinerende – samme med lydene.*
- *Å bevege på figurene for å oppleve ulike lyder skapte nysgjerrighet, skjerpet oppmerksomheten.*
Vår opplevelse er at de visuelle og de haptiske kvalitetene ved Auditomosjon har kommet til sin rett. Samtidig kan en si at de auditive kvalitetene i noen sammenhenger kommer i bakgrunnen, dels som en følge av støyende omgivelser, dels fordi den fysiske leken dominerer.
- *Lydbildet var spennende, men krevende å høre.*
Lydlandskapet blir til tider veldig komplekst, ikke minst på tidspunkt der det er mye aktivitet inne i installasjonen og alle rytmelydene blir aktivert samtidig.

Etiske avveininger

I den grad etiske avveininger kan sies å være del av designrasjonalet har dette først og fremst vært knyttet til hvilke konsekvenser ulike designbeslutninger kan ha. Lydskapningens fysiske størrelse gjør at fallskader er en potensiell risiko. En viss risiko innenfor rammene av utforskende lek er imidlertid en viktig del i barns mentale og fysiske utvikling (Kvalnes, 2023). En konsekvensetisk vurdering ender dermed med at Auditomosjon er et positivt bidrag, snarere enn at installasjonen reiser denne typen etiske problemer.

Det er verd å nevne etiske avveininger i forhold til materialvalg. Inspirasjonskilder som Embryology og abakanene er laget i jute og lignende naturmaterialer. Tanken på lydskapningene som kan peke i retning av å bruke saueskinn og lignende. I og med at norsk sauehold trolig er den mest dyrevennlige formen for moderne dyrehold ville dette vært uproblematisk. Dette stoppet imidlertid ut fra en rent pragmatisk avveining, der kostnader og de rent produksjonsmessige hensynene veide tyngst. Lydskapningen ble derfor laget i kunststoff, uten noen form for naturlige materialer. Den miljømessige påvirkningen av kunstmaterialer versus naturmaterialer er særdeles kompleks og har ikke blitt vurdert i dette prosjektet.

Verket i forhold til kunst- og læringsfeltet

Auditomosjon er en utforskning noen materielle betingelser, både fysiske og digitale, slik disse kan møtes gjennom det haptiske. Auditomosjon er mer enn en kunstinstallasjon, det har også fungert som en arena for å utforske sammenhenger mellom lyder, fysiske materialer og programmert logikk og hvordan dette skaper en helhetlig opplevelse.

Auditomosjon er primært utviklet med offentlig fremføring for øye, men prosjektet har samtidig gitt bidrag til en utvidet forståelse av lyd, kunst og interaktivitet i forskjellige læringskontekster, fra spesialundervisning i skoler til masternivå. Gjennom arbeidet med installasjonen og en rekke fremføringer vi fått ny innsikt i materialmøter, digital og fysisk rom, samt kunstnerens rolle i ulike situasjoner. Prosjektet har vist hvordan lyd, materialer og brukerinteraksjon påvirker både studenter og betraktere. Det har vært en undersøkelse av hvordan kunstnerrollen kan møte nye situasjoner og skape ny innsikt for både kunstnere og pedagoger – mer om dette under “Kunstnerisk bidrag”.

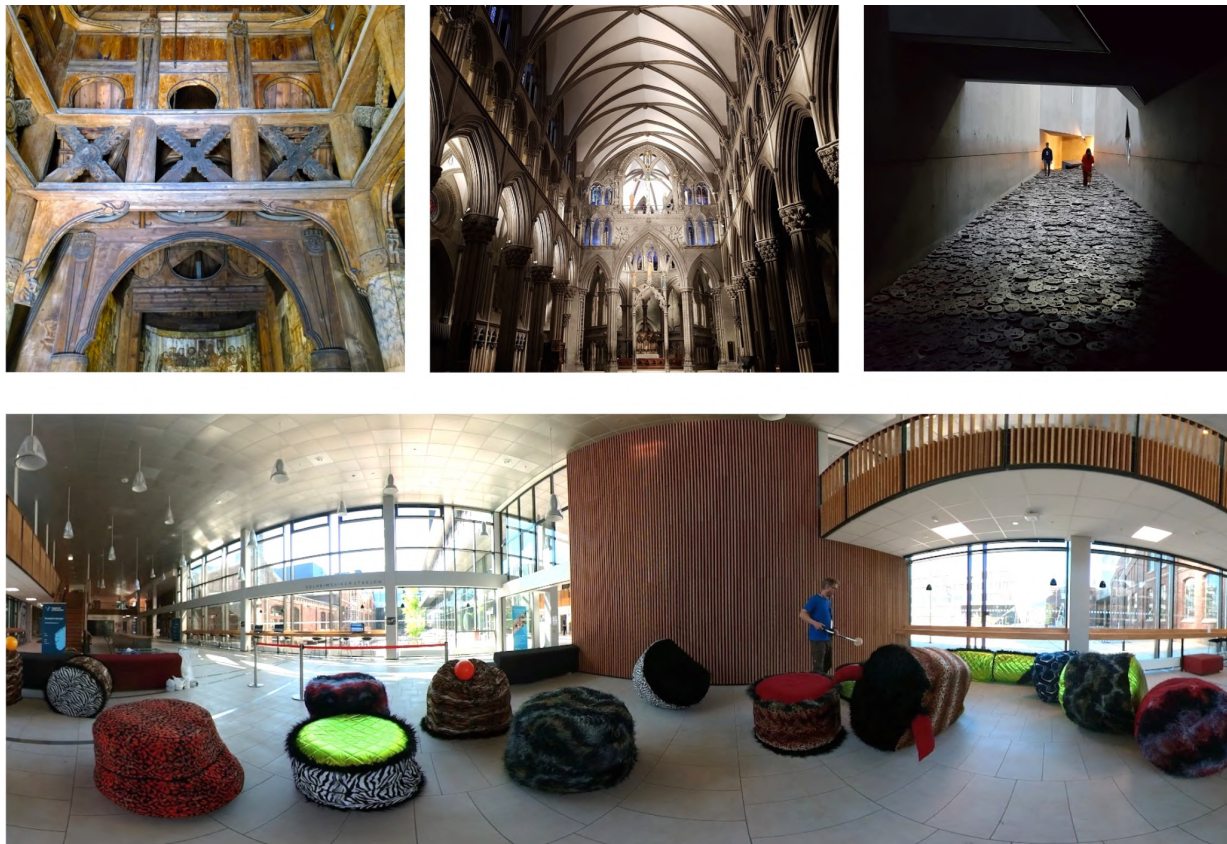
Kunstnerisk bidrag

Auditomosjon er en designet installasjon og et komponert lydverk, som kommer til uttrykk som et fysisk, romlig og audiovisuelt uttrykk. Ut fra våre observasjoner og møter med publikum fremstår Auditomosjon svært vellykket, ikke minst med tanke på publikums respons. Det er imidlertid en ganske annen sak hvorvidt de estetiske erfaringene som publikum får gjennom sine opplevelser i møte med Auditomosjon kan sammenlignes med våre opplevelser av installasjoner som har inspirert oss, slik som Shakerhet og Embryology.

Gjennom Auditomosjon har vi fungert som fasilitatorer, der et omfattende skapende arbeid har resultert i et verk som legger til rette for en helhetlig kunstopplevelse. Ideen om å spille på det haptiske har vært sentralt, og vi har utforsket forbindelsen mellom berøring, bevegelse og lyd. Tanken om å skape et lydlandskap som inviterer til aktiv lytting og romlig opplevelse gjennom kroppens bevegelse har vært kjernen i prosjektet, og vi mener dette har skapt gode forutsetninger for at publikum har fått oppleve et tydelig samspill mellom bevegelse og lyd.

Et selvkritisk lys på prosjektet kan lede til en erkjennelse av at ambisjonen om å skape rammer for en opplevelse av et tredje rom (jmf Soja, 1996) trolig ikke lyktes fullt ut. Ved de offentlige fremføringene dominerte barnas lekne utforskning, der den

umiddelbare estetiske opplevelsen nok overskygget den mer reflekterende estetiske erfaringen. Samtidig opplever vi at Auditomosjon har skapt et konkret fysisk og auditivt rom, med kvaliteter som kan spores til andre auditive opplevelser av rom, eksempelvis slik en kan oppleve sakrale rom bygget i ulike materialer. En kirke av tre skaper for eksempel et helt annet lydlandskap sammenlignet med tilsvarende formater bygget i stein. Her er det verd å nevne en høyst subjektiv erfaring, fra Hoem og Engers første møte med den fullstendige installasjonen (jmf Illustrasjon 12.). Dette var i en black box der en alene kunne utforske lydskapningene og lydlandskapet. Ved å bruke tid og aktivt engasjere seg i redusert lytting, var opplevelsen absolutt at lydskapningens slike konstellasjoner skaper nye rom, slik en kan forstå "thirdspaces".



Illustrasjon 14: Auditomosjon har som ambisjon å skape rammer for lytting, og en bevissthet omkring lyder i rom, og hvordan lyder skaper rom.

Det sterkeste eksempelet på at et tredje rom kan oppstå mellom de materielle overflatene og de skjulte lydene kom da deler av installasjonen ble tatt med til en gruppe med elever med spesielle behov. En elev hadde svært store utfordringer i forhold til å klare å slappe av. Lærerne eksperimenterte med ulike lyder, og endte med en kombinasjon av en lydskapning med en grunnlyd med rislende vann. Eleven lå på denne. Ved siden av plasserte læreren en annen lydskapning med en langsom og dyp

rytme. Resultatet var at den aktuelle eleven ble liggende i ro og lytte i mer enn ti minutter. Ifølge lærerne var dette oppsiktsvekkende og noe de aldri hadde sett denne eleven være i nærheten av tidligere. Lignende metodikk ble også anvendt da flere lydskapninger ble tatt i bruk av studenter på barnehagelærerutdanningen, for å skape et sanserom for barn.

Illustrasjon 15: Lærere ved en forsterket avdeling eksperimenterer med lydskapningene før disse ble introdusert for elever. Dette viste seg å være en ubetinget suksess, og i ettertid ble tre lydskapninger donert til denne skolen. Selv om dette var et bruksområde som vi opprinnelig ikke hadde designet for, synes det som om de løsningene som er utviklet for Auditomosjon har et betydelig potensial i spesialpedagogikken.



Generelt synes vi å ha sett en lang rekke eksempler opplevd fellesskap blant deltakerne, på tvers av alder og kroppslige forutsetninger. Dette har nok først og fremst vært knyttet til samhandling omkring de fysiske lydskapningene, og i mindre grad aktivt samarbeid om å sammenstille og manipulere de lydobjektene som lydskapningene bærer med seg. Et klart unntak er her den aktive sammenstilling, beskrevet ovenfor, der lærere satte sammen lydlandskap for sine elever, samt de situasjonene der et lite antall publikummere var inne i installasjonen.

Bidragstyttere

- Jon Hoem (MaTecSus)
Ide, konseptutvikling, design, lydskaping
- Ragnhild Enger (ekstern)
Design og søm
- Johannes Ringheim (Medielab)
Konseptutvikling og teknologier for lydavspilling
- Jeanett Goodwin (MaTecSus)
Innledende ideutvikling

Jon Hoem har vært prosjektleder og aktiv i alle faser, inkludert samtlige fremføringer.

Referanser

Bjørk, S., Holopainen, J. (2004) "Patterns in game design". I *Charles River Media Game Development* (1st ed. ed.). Charles River Media.

Gibson, J. (1977) "The Theory of Affordances". I Shaw, R. og Bransford, J. (eds.). *Perceiving, Acting, and Knowing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Hoem, J. (2021) *Digitale medier og materialitet*. Skolerobot, Bergen.

Hoem, J.; Enger, R.; Ringheim, j. (2021) *Auditomosjon*.

URI: <http://foredrag.infodesign.no/kunstprosjekter/auditomosjon-2021>

Kvalnes, Ø. (2023) Risky Play and Ethics. I *Risky Play, Critical Cultural Studies of Childhood*,

URI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-25552-6_1

Lave, J. & Wenger, E. (1999) *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press

Rudi, J. (2011) *Soundscape i kunsten*. Notam.

URI: <http://www.joranrudi.no/mediefiler/Soundscape%20i%20kunsten.pdf>

Schaeffer, P. (2012) *In Search of a Concrete Music*. Translated by North, C.; Dack, J.: University of California Press.

Soja, E.W. (1996). *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*. Blackwell Publishing: Oxford.

Toussaint, G. (2005) *The Euclidean Algorithm Generates Traditional Musical Rhythms*. Godfried School of Computer Science Centre for Interdisciplinary Research. I *Music Media and Technology* The Schulich School of Music McGill University Montreal,

URI: <http://cgm.cs.mcgill.ca/~godfried/publications/banff-extended.pdf>

Videodokumentasjon

Fra testoppsett før premiere, 2021¹¹

URI: <https://youtu.be/jvqQhS3kA74>

Auditomosjon – første prototype og visning¹²

URI: https://youtu.be/pJAAD_awSIM

Sfærisk video fra oppsetning i Bergen, 2022¹³

URI: <https://youtu.be/72YyLiIDJKc>

Fra fremføring ved Siljustøl, 2023¹⁴

URI: <https://youtu.be/7uW0M15wXNk>

¹¹ <https://blogg.infodesign.no/2021/05/auditomosjon-test-og-sfrisk-opptak.html>

¹² <https://blogg.infodesign.no/2021/04/auditomosjon-frste-prototype-og-visning.html>

¹³ <https://blogg.infodesign.no/2022/06/auditomosjon-2022.html>

¹⁴ <https://blogg.infodesign.no/2023/06/auditomosjon-pa-siljustl.html>