

# Indholdsfortegnelse

<b>INDHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>1</b>
<b>MANIFEST</b> .....	<b>2</b>
<b>INDLEDNING</b> .....	<b>3</b>
BAGGRUND .....	3
PROBLEMFORMULERING .....	3
FORMÅL, FOKUS OG AFGRÆNSNING .....	4
TEORETISK TILGANG OG OPBYGNING AF RAPPORTEN .....	4
<b>SOUNDSCAPES OG AKUSTISK KOMMUNIKATION</b> .....	<b>6</b>
SOUNDSCAPES .....	6
OMGIVELSERNES LYD .....	7
SOUNDMARKS .....	9
AKUSTISK KOMMUNIKATION .....	9
"THE WORLD SOUNDSCAPE PROJECT".....	11
<b>EMOTIONELT DESIGN AF SOUNDSCAPES</b> .....	<b>14</b>
DEN MENNESKELIGE HJERNES TRE NIVEAUER .....	15
<i>Det viscerale niveau</i> .....	16
<i>Det adfærdsmæssige niveau</i> .....	17
<i>Det reflektive niveau</i> .....	17
NATURLIGE LYDE SOM BETYDNINGSBÆRERE .....	18
<b>ALLESTEDSNÆRVÆRENDE TEKNOLOGI</b> .....	<b>20</b>
TEKNOLOGISK BETYDNING FOR AKUSTISK KOMMUNIKATION .....	20
SMART MOBS .....	23
MOBILTEKNOLOGISK FREMTID .....	23
<b>DISKUSSION</b> .....	<b>26</b>
DET GODE SOUNDSCAPE .....	27
<b>KONSTRUKTION</b> .....	<b>29</b>
RESEARCH .....	30
<b>KONKLUSION</b> .....	<b>32</b>
<b>REFERENCER</b> .....	<b>33</b>
LITTERATUR .....	33
INTERNETREFERENCER .....	34
FOREDRAG.....	35
TUTORIALS .....	35

Én CD per rapport er vedlagt som bilag.

# Manifest

Hvis konklusionen er følgende: "Livet er det største, der findes". Så er den største trussel imod livet tilbudet og accepten af det kunstige og manipulerede liv, i stedet for at leve livet til fulde. I det samfund, der former os, finder vi selve det **OS**, hvor vi bliver skubbet fra en zone til den næste uden autonomi. Vi er droner i et **Operativ System**, med mindre vi selv tager kontrollen og lever vore liv i henhold til vores mest ærlige og mest naturlige behov.

Teknologi er et værktøj til separation. Det er en del af den magtstruktur, som giver enhver livsform kun et valg; at leve på et samlebånd. Og uden skam fastholder, at der ikke findes moralske alternativer. Vi siger, det er amoralsk! Hack teknologien, vend den på hovedet og brug den i din kreativitet, men lad ikke teknologien udnytte dig!

Naturen kalder, lyt til den, lyt til byen og lyt overalt hvor livsbetingelserne er til stede. Lyt til de kunstigt skabte lyde. Lyt til usynlige lydtapeter, der omgiver os og overdøver larmen fra vores fodtrin. [Der findes hverken fortid eller fremtid; livet tager sit udgangspunkt i nuet] Præcis som alle dem fra fortiden, som også drømte om fremtiden. De ånder os i nakken, men de er døde. [Vi har kontrollen, vi lever i den tid som tilhører os]

CSP handler om at hacke konventionerne og at nyde livets muligheder. Vi er omgivet af dem. Vi indsamler energi, indsamler rigtige følelser. En hær vil samles af kritiske lyttere, som tilsammen vil agere trojanske krigere, der sniger sig ud i natten for at erobre lyden tilbage, der hvor lyden kommer fra.

Vi er truet af en manipuleret virkelighed. Kritiske lyttere brug jeres ører og **LYT!**

# Indledning

## **Baggrund**

En stor opmærksomhed for lyd har vakt vores egen interesse for 'omgivelsernes lyd'. Vores forudsætninger er bundet i både IT og lyd: Vi studerer begge *Design, Kommunikation og Medier* på IT-Universitetet i København og har en bachelor-baggrund fra henholdsvis Musikvidenskab og Rytmask Musikkonservatorium. Koblingen imellem informationsteknologier og omgivelsernes lyd rummer mange perspektiver og spørgsmål, og nogle af disse vil vi forsøge at besvare i forbindelse med dette projekt.

Op gennem det 20. århundrede har lyden i det offentlige rum ændret karakter i takt med den teknologiske udvikling. Udviklingen inden for elektroakustiske teknologier har desuden medført en ændring i den måde vi bruger, men også opfatter lyd på. Inden vi blev i stand til at "lagre" lyd, var al lyd så at sige direkte forbundet med selve lyd-kilden og derved fastholdt til tid og rum. Teknologier, som er i stand til at lagre lyd, er således også i stand til at ophæve tid og rum. Denne tidslige og rumlige dimension er måske medvirkende til, at vi har ændret vores lytteadfærd og måske også har sløret vores lyttesans?

## **Problemformulering**

Ud fra ovenstående betragtninger er vi kommet frem til følgende problemformulering<sup>1</sup>:

*Hvilke påvirkninger kan moderne informationsteknologier have på lyden i det offentlige rum og hvordan kan en større bevidsthed omkring omgivelsernes lyd opnås?*

---

<sup>1</sup> Vi gør opmærksom på, at denne problemformulering adskiller sig fra den, som er indtastet i online projektbasen på [mit.itu.dk](http://mit.itu.dk). Efter projektstart er det ikke muligt at redigere i problemformuleringen i projektbasen.

## **Formål, fokus og afgrænsning**

I dette projekt har vi valgt at fokusere på omgivelsernes lyd. Det, som R. Murray Schafer kalder for *soundscape*. I forbindelse med lyden i det offentlige rum knytter der sig en lang række diskussioner, hvor vi har måttet vælge nogle fra grundet opgavens omfang. Vi har valgt at fokusere på nogle af de centrale spørgsmål, der knytter sig til hvordan mennesker sanser og kommunikerer via moderne informationsteknologier, og hvilken effekt brugen af disse synes at have. Derudover har vi fundet det hensigtsmæssigt at inddrage teori omkring kognitions-psykologi for derved at sandsynliggøre den påvirkning, lyd kan have på menneskers følelser. Et andet centralt spørgsmål, som vi vil kigge nærmere på, er nogle af de kommunikative aspekter, der knytter sig til lyden i offentlige rum.

Med hensyn til konstruktionsdelen af projektet, så ligger vægten på, at vi har konstrueret og implementeret en hjemmeside – Copenhagen Soundscape Project (CSP). Adressen til denne hjemmeside er:

<http://genau.dk/csp>

Rapportens vedlagte CD skal tjene som dokumentation for konstruktionsarbejde, men er ikke i sig selv et funktionelt site. Sitet er dynamisk; det vil sige, det er understøttet af en database, og kan derfor ikke afvikles direkte fra CD'en.

## **Teoretisk tilgang og opbygning af rapporten**

Copenhagen Soundscape Project trækker overvejende på litteratur indenfor traditionelle humanistiske discipliner. Til at beskrive selve fænomenet *soundscape*s, har vi hentet inspiration og forståelse i R. Murray Schafer's bog *The Soundscape : Our Sonic Environment and the Tuning of the World* fra 1994, men den oprindelige teori er dog allerede beskrevet af Schafer sidst i 1960'erne.

Til at behandle en mere indgående problemstilling, der knytter sig til psykologiske aspekter omkring lyd, har vi valgt at inddrage Donald A. Norman's *Emotional Design : why we love (or hate) everyday things* fra 2004.

For at finde ud af om støj synes at påvirke den menneskelige psyke, har vi inddraget dele af Torben Sangilds *Støjens æstetik* fra 2003. Der er tilsyneladende en sammenhæng imellem støj og menneskelig stress.

Barry Truax's *Acoustic Communication* fra 2001 har vi fundet relevant til at forklare

hvilken betydning elektroakustiske teknologier har på akustisk kommunikation. I bogen *SMART MOBS – The Next Social Revolution* fra 2002, skrevet af Howard Rheingold, kigger vi på hvilken betydning moderne teknologier synes at have i et mere samfundsmæssigt perspektiv. Nye teknologier muliggør en øget manipuleret "virkelighed", men igennem Internettet findes der måske en mulighed for, at skabe en modvægt til denne udvikling?

# Soundscapes og akustisk kommunikation

I dag findes der næsten ingen lovgivning, ej heller normsæt, for hvordan lyd i det offentlige rum håndteres udover, larm over et vist antal dB er ulovligt. Med dette kapitel vil vi prøve at fremstille og diskutere nogle af de vigtigste teorier omkring omgivelsernes lyd – indenfor soundscapes og akustisk kommunikation.

## Soundscapes

For ikke at forvirre og sammenblande begreberne tillader vi os, at tage udgangspunkt i komponisten John Cage's anskuelse for, hvad musik er:

*Music is sounds, sounds around us whether we're in or out of concert halls.*<sup>2</sup>

Vi tilslutter os denne anskuelse. Musik består af lyde, og derfor kan man vælge at lytte til enhver lyd som musik.

Ordet *soundscape* kan oversættes til de lydige omgivelser - alle de lyde, som omgiver os i vores dagligdag. Musik må derfor stå i forbindelse til *soundscapet*.

Tankerne omkring den historiske soundscape-teori tager sit udgangspunkt i miljøet omkring *The Simon Fraser University* i 1960'erne. En tradition indenfor kultur og samtidskunst blev skabt, og vi vil i denne rapport kigge nærmere på et par af de personer, der har ført diskussionen helt frem til i dag.

To af disse bærende skikkelser i debatten omkring lyd og kommunikation i det offentlige rum er Barry Truax og R. Murray Schafer, og det er dem, vi hovedsageligt vil læne os op ad i dette kapitel.

De to har, om nogen, været forgangskæmpere for den stadigt stigende debat der angår lyden i det offentlige rum.

Ud over at have publiceret videnskabelige artikler og bøger, bygget på soundscape-teorien har de også begge skabt musikalske værker i form af soundscapes for også den vej igennem at skabe en større bevidsthed omkring aktivt at lytte til omgivelserne.

---

<sup>2</sup> Schafer 1977, s. 5. (Citatet kommer fra en brevveksling imellem John Cage og Murray Schafer hvor Cage har anvendt formuleringen)

## **Omgivelsernes lyd**

I det følgende afsnit vil vi placere lyden i et historisk perspektiv. Dels for at illustrere den historiske betydning af lyd og dels for at komme med et bud på, hvad manglen på bevidsthed/erkendelse i befolkningen på sigt kan føre med sig. En erkendelse af, at lyd påvirker menneskers kognitive system og er kritisk for menneskets trivsel. Denne distinktion følges op i kapitlet *Emotionelt design af soundscapes*.

Ifølge Schafer rummer historien beretninger om musik, som en indikator for tingenes tilstand. Mange filosoffer og teoretikere har henledt opmærksomheden på reguleringen af musik som et middel i den gode sags tjeneste. En af disse beretninger skildrer "lydens magiske kræfter" i det kinesiske Han dynasti og denne erklæring stammer fra Shi Chi og er skrevet ca. 200 år efter vor tidsregning:

*Musikken i en velordnet stat er fredfyldt og behagelig, og regeringen er ordentlig; i et land i opløsning er den fuld af fortrydelse og vrede, og regeringen er uordentlig; og i et døende land er den klagende og tungsindig og folket i sorg.<sup>3</sup>*

Kineserne opfattede ifølge Schafer uden tvivl lyden som magisk og udarbejdede meget tidligt et system, der afspejlede musikkens tilstande med universets. Der fandtes et Kontor for Musikken, som derudover også bestred overopsynet med riter og al musikalsk underholdning. For at være egnede, måtte alle musikalske lyde være nøje stemt efter Huang Chung, Den Gule Klokke og ud fra den fastlagdes stemning og tonehøjde for al musik i kejserdømmet.

Ydermere var kontoret for Mål og Vægt placeret i umiddelbar nærhed af klokken.

Kungfutses filosofi er læren om balance, og i musikken blev det fx udtrykt ved, at ethvert opadgående interval i en sang krævede et modsvarende nedadgående interval i samme størrelse, i en "fredfyldt og behagelig" følge af toner, der sikrede en ordentlig regering.<sup>4</sup>

Schafer påpeger at Kungfutses filosofi efterlod sig spor, som har holdt sig helt frem til i dag i den moderne kinesers bevidsthed.

---

3 Schafer 1999, s. 12

4 Schafer 1999, s. 12-13

Tiden omkring Han-dynastiet er beskrevet som lykkelig, og hvor poesi og lærdom blomstrede. Den varede indtil tartarernes invasion og dynastiets ophør 400 år senere. Det var i det 3. århundrede efter vor tidsregning som en følge af de indbyrdes krigende stater. Først i det 6. århundrede genvandt Kina sin orden med begyndelsen på det vældige Tsang Dynasti, og der genfinder vi eksplicitte referencer til det nødvendige ved at opretholde stramme stemningssystemer i musikken.

Han-tidens musikalske system fungerede i praksis og iflg. Schafer skulle det have været virkningsfuldt.

I det 20. århundrede viser mange studier<sup>5</sup>, at forholdet mellem musik og social praksis ofte er illustreret som værende trist og som en æra i forfald.

*Der er bestemt megen vrede og fortrydelse i det 20. århundredes musik, såvel klassisk som populær. I sammenligning med musik fra andre tidsaldre, synes vores næsten at være psykotisk.<sup>6</sup>*

I dag forekommer mange udtryk for social utilfredshed som visse musikalske genrer, *hooligans* til fodboldkampe, gadeoptøjer, social aktivisme osv. Begivenheder, der alle bidrager til indtrykket af, at vi lever i en farefuld tid, og at de lydlige tegn på den sociale uro tydeligt er hørbare i omgivelsernes lyd - soundscapet.

Musik er således kun en del af soundscapet, og hvis vi kigger på rockkoncerten, må den således være forbundet til det - Schafer taler om en slags ideel eller måske forfinet refleksion. I forhold til vores ærinde, Copenhagen Soundscape Project, er det måske her værd at bemærke, hvorledes perspektiverne i det, at reflektere, synes at være værdifulde at indtænke i selve CSP-designet. Når man designer en platform til brugergenereret indhold mener vi at selvrefleksion er vigtigt, da det også er det, vi vil have brugeren til.

Denne gamle kinesiske parallel mellem musik og social velfærd er beskrevet i Herman Hesses roman "Glasperlespillet"<sup>7</sup>, og har været medvirkende til, at Schafer begyndte at overveje, om de samlede akustiske omgivelser kunne opfattes som en overvældende, musikalsk komposition, der ustandselig udviklede sig omkring os, og i hvilken vi alle var implicerede, ikke kun som tilhørere, men som udøvende og i sidste instans som komponister.

Ved at lytte på de akustiske omgivelser mener Schafer, at vi er i stand til direkte at

---

<sup>5</sup> Schafer 1999, s. 12

<sup>6</sup> Schafer 1999, s. 13

<sup>7</sup> Schafer 1999, s. 12 - 13

afkode de tendenser, der er i samfundet. Han formulerer det således:

*For some time I have also believed that the general acoustic environment of a society can be read as an indicator of social conditions which produce it and may tell us much about the trending and evolution of that society.<sup>8</sup>*

Dette citat beskriver, hvordan de akustiske omgivelser i et samfund kan give informationer omkring tendenser og ydermere pege på den fremtidige udvikling.

## **Soundmarks**

Schafer præsenterer et begreb, han kalder *soundmarks*<sup>9</sup>. Begrebet er udledt af *landmarks*, eller *landmærke* på dansk. Soundmarks er de særlige kendetegn, som findes i et givent soundscape. For eksempel kan man sige, at rådhusklokkerne er et særligt soundmark for det københavnske soundscape. Ifølge Schafer bør soundmarks bevares på samme måde, som vi bevarer bygninger som eksempelvis Rundetårn som landmærke.

Vi mener at soundmarks, som karakteristiske lyde, også kan have et kommercielt sigte, og man kan *brand'e* varemærker via lyd. Coca-cola har for eksempel en meget karakteristisk *psssssssss* lyd, som bliver spillet i dets reklamefilm. På samme måde er lyden af døren på en Mercedes designet med megen omhu, for at bilen skal lyde solid og dyr.

At bevidstgøre sig om sine omgivende soundscapes involverer også, at man bliver opmærksom på den manipulerende effekt, lyd kan have. Er man bevidst om dette, har man større frihed til selv at vælge, og man undgår at blive forført af akustisk markedsføring.

## **Akustisk kommunikation**

Barry Truax bruger ikke kun termen soundscape synonymt med det "akustiske miljø" men også som et udgangspunkt for den akustiske kommunikation. Det refererer til, hvordan individ og samfund under ét forstår og interagerer i de akustiske omgivelser igennem lytning.

At lytte kan bære præg af at være direkte sensitiv eller distraheret ligegyldig. Fælles

---

<sup>8</sup> Schafer 1977, s. 7

<sup>9</sup> Schafer 1977, bl.a. s. 10

for begge former er iflg. Truax, at hjernen skaber interpretation til de akustiske omgivelser, den første med aktiv involvering og den anden med passivitet. Lyttevener skaber et forhold imellem individet og omgivelserne enten reflektivt og interaktivt eller fremmedgørende og anmassende. Det er derfor muligt, at to individer indenfor det samme soundscape kan have kontrasterende forhold til det. Forskellen er de individuelle kommunikationsmønstre.

Vi har konstrueret to kontrasterende eksempler:

1.

Den midaldrende herre, som er på et sjældent indkøb i butikkerne omkring Købmagergade i København. Det er hovedsageligt tøj og skobutikkerne, som har dansevenlig popmusik indbygget i konceptet. Herren finder det måske ligefrem ubehageligt at lyden er kraftig, og måske skaber musikken i sig selv et ubehag. Herren kan ikke identificere sig med den, for han er ikke en del af den kultur, musikken tilhører.

For ham er den fremmedgørende og anmassende.

2.

Den unge pige der er en del af denne kultur, hvor høj, dansevenlig popmusik er en del af dagligdagen. Medieforbruget er måske koncentreret omkring MTV, og hun har måske en stor interesse indenfor popmusik.

For hende er situationen reflektiv. Vi mener, at hun selv ubevidst sætter gang i sit adfærdsmæssige niveau ved den refleksion eller tillærte genkendelse, der finder sted<sup>10</sup>. Det er altså igennem konteksten vi forstår, hvordan lyd opererer. Netop dette forhold kan være meget interaktivt, terapeutisk, men også fremmedgørende. Dette kan også være med til at binde mennesker sammen og derved samfundet, men det kan også isolere individet og derved true graden af fællesskab.

Truax siger:

*Through electroacoustic means, entirely new patterns of communication occur, bridging space and time, creating sources of power and control, and thus creating new relationships between people and their environments.<sup>11</sup>*

Truax mener, at teknologien skaber nye kommunikerende omgivelser, som kun har

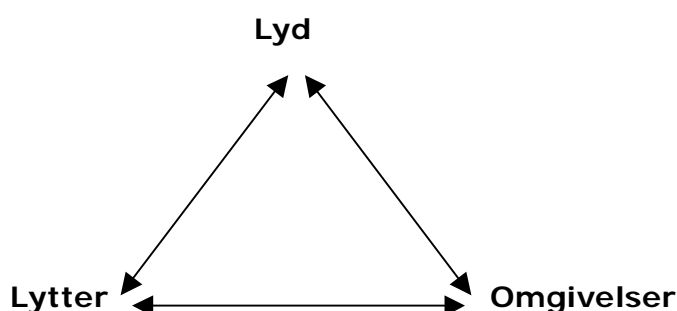
---

<sup>10</sup> Se afsnittet *Den menneskelige hjernes tre niveauer* under kapitlet *Emotionelt design af soundscapes*.

<sup>11</sup> Truax, side 13

få af de normale geografiske begrænsninger. Teknologien kan skabe tilhørsforhold, som er repeterende, afhængige, og som kan fungere som et surrogat, der fingerer et "virkeligt" tilhørsforhold.

Nedenstående illustration viser hvordan lytter, lyd og omgivelser interagerer med hinanden. Truax mener, at man ikke bare kan isolere og analysere hver del for sig, idet han ser konstellationen som et system, hvor de enkelte elementer indbyrdes interagerer med hinanden.



Illustrationen viser medierende forhold imellem lytter og omgivelser igennem lyd.

I stedet for at opfatte lyde som noget, der kommer fra omgivelserne og måske bliver genereret tilbage igen, kan vi opfatte det som en mediering imellem lytter og omgivelser.

### **"The World Soundscape Project"**

I forbindelse med *The World Soundscape Project* (WSP), som blev påbegyndt i 1970 af bl.a. Truax og Schafer, var de centrale spørgsmål om, hvorvidt soundscapes kunne siges at have indflydelse på socialt og individuelt liv. Hvordan lyde påvirker vores adfærd, og hvad der sker, når de ændres. Kan lyde bruges retorisk til at manipulere befolkninger? Kan tro ødelægges ved at bringe bestemte lyde til tavshed?

Kan kulturer?

Ideen gik ud på at undersøge de mest almindelige lyde, ligesom andre har undersøgt reklamer, TV osv.

Et af underprojekterne af WSP gik ud på at klassificere lyde ud fra æstetiske kvaliteter i to grupperinger. Subjekterne i denne undersøgelse var hovedsagelig gymnasieelever og universitetsstuderende. De blev bedt om at liste de fem lyde, de fandt bedst og de fem lyde, som de fandt værst. Dernæst skulle de på en kort lydvandring rundt i deres omgivelser og bagefter gentage opgaven med konkret reference til de lyde, de havde

hørt på deres vandring. Forsøget blev gentaget i andre lande, hvilket pusede liv til hypotesen om at forskellige kulturelle grupper har varierende attituder til miljømæssige lyde.<sup>12</sup> WSP gik bl.a. ud på at indsamle og katalogisere hvad Schafer kalder for "ørevidne"-beretninger:

*The only way we have of gathering information about soundscapes of the past is through earwitness accounts by those who were there.*<sup>13</sup>

Ved at undersøge, hvad ældre lyttere havde at sige om lytteoplevelser fra fortiden, fandt man ud af, at lydende lagredes i hukommelsen i association med deres originale kontekst<sup>14</sup>. Det vil sige, at det ikke var lydenes karakter, der blev husket, men snarere konteksten.

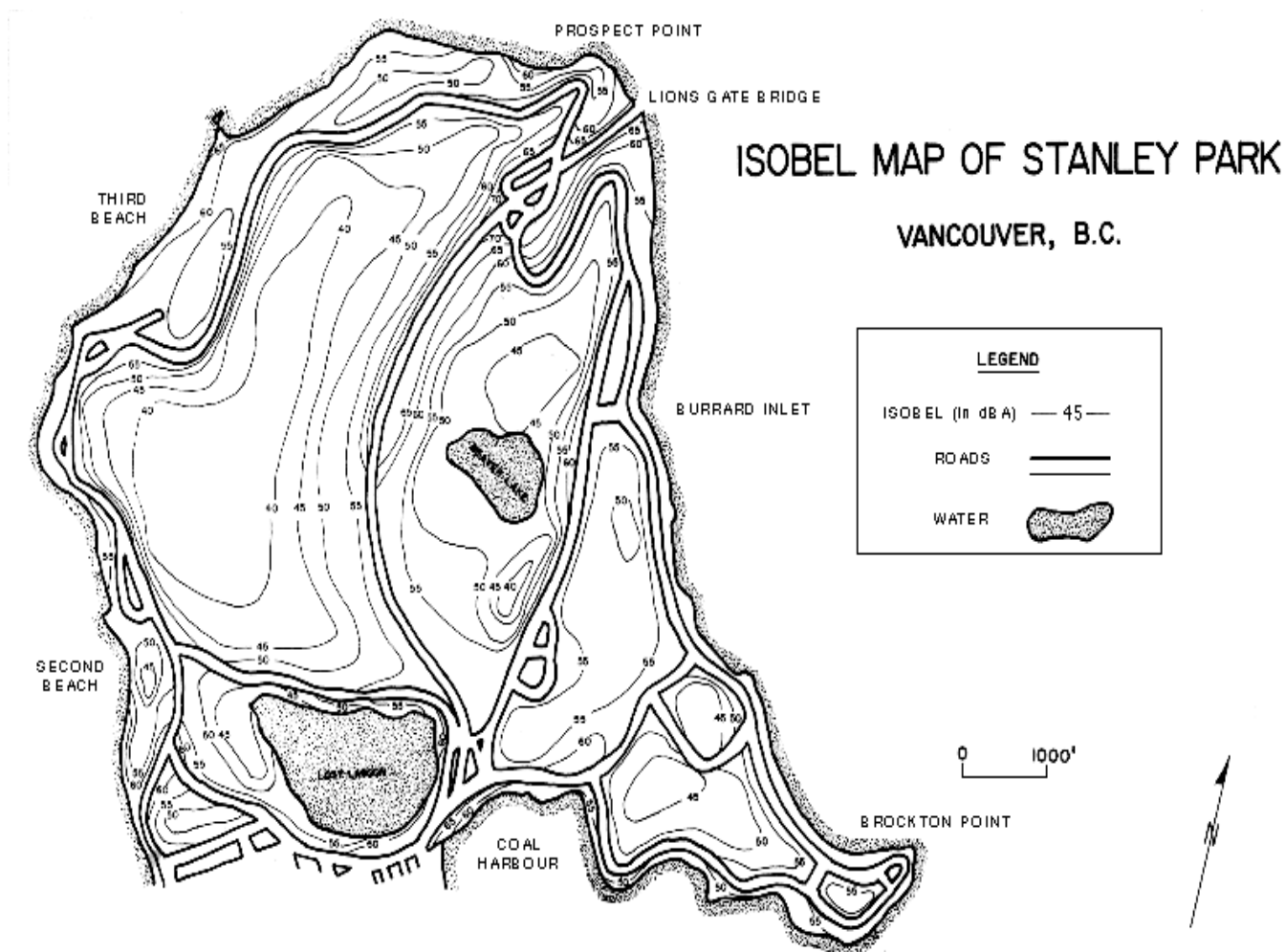
---

<sup>12</sup> Schafer 1977, s. 147

<sup>13</sup> Schafer 1997 s. 137

<sup>14</sup> Schafer 1977, s. 137

Nedenstående kort er et isobel kort som viser variationerne i lydtryk på et givent område ved at forbinde de punkter hvor de målte niveauer er lig med hinanden.



*Isobel kort over Stanley Park, Vancouver, B.C. (fra The Vancouver Soundscape, No. 2, Music of the Environment series, World Soundscape Project, 1974).*

*Lydniveau-målingerne blev foretaget på stierne i intervaller på omkring 90 meter kl. 10 og 16, på hinanden følgende onsdage igennem maj, juni og juli, 1973. Vejret var meget ens: klart med temperaturer imellem 18°C og 24°C. Ved hvert punkt, blev tre målinger på "A-skalaen" foretaget, hurtigt enhedshastighed, 10 sek. væk og blev senere regnet sammen som et gennemsnit til den videre konstruktion af "isobelerne".<sup>15</sup>*

<sup>15</sup> Kilde: <http://www.sfu.ca/sonic-studio/handbook/isobel.html>

## Emotionelt design af soundscapes

Det er nødvendigt, at vi påvirker den verden vi lever i, og at vi bliver bevidste om vores muligheder for at *designe* vores soundscapes i den retning, vi gerne vil og ikke bare lader stå til, mens vores akustiske omgivelser antager tilfældige former.

Bogen *Emotional Design* af Donald A. Norman behandler en række emner, som er relevante for dette projekt, og vi vil her skitsere, hvilke af Normans pointer, vi vil bruge i hvilke sammenhænge. Bogens designvinkel er relevant, da det at designe er at skabe – at gribe til handling for at ændre noget i sin omverden.

Norman argumenterer for, at æstetik påvirker menneskers kognitive system<sup>16</sup>.

Akustiske omgivelser, soundscapes, er derfor kritiske for både menneskets følelsesmæssige trivsel og for evnen til at tænke kreativt og løse problemer.

Mennesket har en kompleks hjernestruktur, og vi er, ifølge studier foretaget af blandt andre Norman, i stand til at behandle oplysninger på tre niveauer. Disse tre niveauer kan bruges til at beskrive, hvordan mødet mellem menneske og soundscape finder sted.

Naturlige lyde er de bedste betydningsbærere. I højere og højere grad konstruerer vi de enkelte delelementer i vores soundscapes, og dette giver ofte et belastet soundscape med mange forstyrrende elementer. Vi diskuterer, hvordan der, med udgangspunkt i naturlige lyde kan konstrueres lyde, der understøtter en funktion, og som bidrager til bedre soundscapes i det store hele. I det senere diskussionsafsnit kigger vi nærmere på, hvad *det gode soundscape* egentlig er.

Donald A. Norman har en baggrund indenfor usability, brugercentreret design og kognitiv psykologi og har sammen med en anden berømt usability-mand, Jakob Nielsen, været toneangivende indenfor dette felt. På det seneste er han begyndt at interessere sig for, at der er andre ting end usability<sup>17</sup>, der er vigtige i forbindelse med design. Hvad er det, der giver en god brugeroplevelse?

Forskning har påvist<sup>18</sup>, at æstetik påvirker vores evne til at interagere med et artefakt. Jo højere grad af *skønhed*<sup>19</sup>, jo mere positiv affekt vækkes der hos brugeren. Dette fører igen til, at det kognitive system hos brugeren fungerer bedre. Norman formulerer det således:

---

<sup>16</sup> Norman 2004, s. 18

<sup>17</sup> Def.: "The extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use." (ISO 9241)

<sup>18</sup> Norman 2004, s. 18

<sup>19</sup> Oversat fra "attractive" på engelsk. Ingen helt rammende dansk oversættelse kunne findes.

*“Emotions, we now know, changes the way the human mind solves problems – the emotional system changes how the cognitive system operates.”<sup>20</sup>*

I en usabilitysammenhæng vil det altså sige, at et artefakt med en *attraktiv æstetik* giver en bedre brugeroplevelse. Begrebet æstetik dækker her også over den lydæssige side, og det er i denne forbindelse, Normans teori begynder at blive interessant for CSP.

Attraktiv æstetik er en størrelse, der er svær at definere. I det kommende kapitel beskrives tre niveauer, som har betydning for et menneskes oplevelse af æstetik. På det *viscerale niveau* kan æstetiske indtryk ses som oplevet på samme måde af alle mennesker, mens der på et *refleksivt niveau* er stor forskel på, hvordan det enkelte menneske opfatter æstetik.

### ***Den menneskelige hjernes tre niveauer***

Noget af det, der gør mennesket unikt er, at vi udover de basale overlevelsesmekanismer har stærke evner for at opnå ting, handle og skabe. Vi har en bevidsthed om vores rolle i verden, og vi er i stand til at reflektere over vores egen situation. Normans psykologiske studier af følelser<sup>21</sup> peger på, at dette er et resultat af den menneskelige hjernes evne til at behandle information på tre forskellige niveauer. De tre niveauer er:

- Det *viscerale* niveau, som er det umiddelbare lag, der tager sig af de automatiske funktioner.
- Det *adfærdsmæssige* niveau er det lag, der kontrollerer menneskers adfærd.
- Det *refleksive* niveau er den mere kontemplative del af hjernen.

Disse tre niveauer kan bruges til at forklare, hvordan vi lytter til vores omgivelser.

---

<sup>20</sup> Norman 2004, s. 18

<sup>21</sup> Norman 2004, s. 21

## Det viscerale niveau

Det viscerale niveau er det mest basale og grundlæggende niveau, som stammer fra de tidligste stadier i den menneskelige evolution. Her drejer det sig om helt basale overlevelsesmekanismer som f.eks. *flee or fight*-mekanismen, hvor det viscerale lag i et splitsekund beslutter, om man skal blive og kæmpe eller tage benene på nakken. Krypdyr er et eksempel på dyr, der er styret udelukkende af det viscerale.

Vi kender alle en situation, hvor vi hører en høj pludselig lyd. Kroppen farer sammen af sig selv, uden at man når at tænke over, hvad der sker. Det er først senere, når de andre niveauer kommer i spil, at det reflektive lag kan bedømme, om der var en reel fare, og om vi kan slappe af igen.

På det viscerale plan er man ude af stand til at tænke fornuftigt. Hjernen arbejder efter det, man i den kognitive forskning kalder *mønstergenkendelse*. En række prædefinerede genetiske dispositioner afgør, om man slapper af og falder til ro, eller om man bliver anspændt og årvågen. Om der vækkes positiv eller negativ affekt. Norman har et bud på to lister over ting, der ud fra mønstergenkendelse vækker positiv og negativ affekt i mennesker<sup>22</sup>:

### Positiv affekt

Varme, komfortable oplyste steder  
Tempererede klimaer  
Søde smage og lugte  
Lyse, højt farvemættede kulører  
Behagelige og simple melodier og rytmer  
Harmonisk musik og lyde  
Kærtegn  
Smilende ansigter  
Rytmer  
"smukke" mennesker  
Symmetriske objekter  
Rundede, glatte objekter  
"Sensuelle" følelser, lyde og former

### Negativ affekt

Højder  
Pludselige uventede høje lyde og skarpe lys  
"Faretruende" objekter (objekter, der synes at være ved at ramme observatoren)  
Ekstrem varme eller kulde  
Mørke  
Ekstremt skarpt lys eller høje lyde  
Tomt, fladt terræn (ørkner)  
Tæt pakket terræn (jungler eller skove)  
Folkemængder  
Rådden lugt, mad der nedbrydes  
Bitre smage  
Skarpe objekter  
Grove, abrupte lyde  
Skurende og disharmoniske lyde  
Deformede menneskelige kroppe  
Slanger og edderkopper  
Menneskelig afføring (og dets lugt)  
Andre menneskers kropsvæsker  
Opkast

---

<sup>22</sup> Norman 2004, s. 29-30

## Det adfærdsmæssige niveau

Hvor krybdyret udelukkende er styret af det viscerale, har mange pattedyr et niveau over det, som er det adfærdsmæssige niveau. Hunden er et eksempel på dette. Den kan lære en række forskellige handlingsmønstre, som gør den i stand til at analysere en situation og handle efter det. Pavlovs hunde er et eksempel herpå, og hans forsøg<sup>23</sup> viser, hvordan lyde kan påvirke det adfærdsmæssige niveau. Hundene lærte, at når Pavlov ringede med en klokke fik de mad. Efterhånden begyndte hundene at savle blot ved lyden af denne klokke.

Der er tale om en *betinget refleks*, og den er tillært og ikke bygget på mønstergenkendelse og herved adskiller det sig fra det viscerale niveau.

Under det adfærdsmæssige niveau kommer alle de designede menneskeskabte funktionslyde, vi har i vores soundscapes. Ringetonen på en telefon er her et tydeligt eksempel, og mobiltelefonen er en af de helt store bidragere af funktionslyde til vores soundscapes. Effekten af at høre ringetonen på ens telefon kan sammenlignes med den reaktion, Pavlovs hunde havde, da han ringede med klokken.

## Det refleksive niveau

Dette niveau er noget helt særligt for mennesket – det, som gør os i stand til at kontemplere vores egen situation og sætte spørgsmålstejn ved ting. Det refleksive niveau kan influere de øvrige lag, og man kan således overhøre hjernens alarmsignaler fra f.eks. en høj lyd, hvis man vænner sig til den og reflekterer sig frem til, at der ikke er fare på færde. På samme måde kan et stykke disharmonisk og abrupt stykke musik give lytteren en stor fornøjelse, selvom det på det viscerale niveau umiddelbart vækker negativ affekt. (Se listen over positiv og negativ affekt). Den refleksive tilfredsstillelse annullerer den viscerale negative affekt, og den samlede oplevelse bliver i stedet en positiv følelsesmæssig oplevelse.

Torben Sangild har skrevet om støjens æstetik, og hvordan støj spiller en rolle i vores samfund i dag.

Han beskriver blandt andet den japanske støjkunstner *Merzbow*, der vender en umiddelbar støjende udladning til en positiv sansende oplevelse:

*Merzbow's music is an ear-splitting assault on the body, at least, that is, until the nervous system is allowed to gradually relax from the state of*

---

<sup>23</sup> "At regular feeding times a bell was rung, and after several repetitions it was found that the sound of the bell alone, without the food, stimulated the saliva. This process known as a 'conditioned reflex,' has been repeated in scores of forms by physiologists and psychologists on both animal and human subjects", TIME magazine, 23. juli 1923 fundet på <http://www.cogsci.ecs.soton.ac.uk/cgi/psyc/newpsy?5.80>

*alarm and enter the world of sensing extreme noise as music.*<sup>24</sup>

Fra at være i en tilstand af ekstrem stress kan man bevæge sig til en påskønnelse af de sønderrivende lyde, og på samme måde kan oplevelsen af et hvilken som helst soundscape ændre sig.

Ekstrem støj må dog siges at være alment stressende, bl.a. på grund af den helt banale mekaniske påvirkning, kroppen er udsat for. På den anden side er ekstrem stilhed også stressende og angstprovokerende for mange. Udtrykket *dødstille* illustrerer dette på en sigende måde, men her er der ingen mekanisk påvirkning af kroppen. Den stressende tilstand opstår som resultat af indre processer.

I afsnittet *soundscape og akustisk kommunikation* gives et eksempel med en ung pige, der besøger en tøjbutik i det indre København. Hun har en positiv oplevelse af de akustiske omgivelser, som bunder delvis i det refleksive niveau. Den musik, der spilles, repræsenterer for hende den kultur, hun ser sig selv som en del af. Hun genkender sandsynligvis kunstneren og har mange associationer forbundet hermed. Dette foregår på et ubevidst plan, men samtidig er det en refleksion. Vi behandler her det at reflektere som noget, der kan foregå med større eller mindre grad af bevidsthed.

På det viscerale niveau opleves omgivelserne måske lidt støjende, og hun kunne sagtens være havnet i en butik, der har et dB niveau over det, som arbejdstilsynet tillader. Dette giver en mekanisk belastning af øret, som kan være skadelig ved længere tids påvirkning. Trods det befinder hun sig godt, og positiv affekt er vakt, da det refleksive niveau annullerer de andre lag.

Det er vigtigt at forstå, at man ikke skal se en proces som kun at finde sted i et enkelt af de tre lag. Der foregår interaktion imellem disse, og processen er dynamisk. Som oftest vil et menneskes oplevelse af positiv eller negativ affekt være et udslag af processer, der foregår på kryds og tværs af det viscerale, det adfærdsmæssige og det refleksive niveau.

### ***Naturlige lyde som betydningsbærere***

I dag er antallet af konstruerede, designede lyde omkring os meget højt.

Mobiltelefonen er en af de helt store lydudsendere, og mange andre ting udsender designede signaler, der påkalder sig vores opmærksomhed. Norman argumenterer

---

<sup>24</sup> Sangild 2002, s. 19

for, at disse lyde og særligt de elektroniske er en helt særlig kilde til støjforurening. De er ofte skabt, uden at der er taget hensyn til, at de skal være behagelige at lytte til. Der er ofte heller ikke tænkt på i hvilken kontekst, de skal indgå – at lydende skal passe ind i omgivelserne.

Naturlige lyde virker direkte og er lette at forstå: et barn der griner eller en bildør, der smækker med en solid lyd signalerende kvalitet.

Lydene fra en bog er et eksempel på et lydsæt, der er betydningsbærende og funktionelt. Når man bladrer i bogen, får man en blid feedback i form af lyden af fingrene mod det resonerende papir. Flaprer man bogen igennem (som i en flip-bog) giver det en anden mere distinkt lyd af siderne, der suser forbi fingrene og fortæller brugeren præcist, hvad det er for en funktion, man er i gang med at udføre. Når man til sidst er færdig med at bruge den, lukker man den sammen med et mere markant flap! og det er tydeligt, at man nu har lukket bogen og at dens indhold ikke mere er tilgængeligt.

At designe funktionslyde kræver en høj grad af raffinement og musikalitet for at det samlede soundscape ikke skal blive overbelastet, og de enkelte lyde skal kunne give det ønskede signal. Her kan man spille på hjernes tre niveauer, der alle er vigtige i den sammenhæng. Det viscerale, byggende på den automatiske, almenmenneskelige mønstergenkendelse, det adfærdsmæssige med de indlærte handlingsmønstre og det reflektive, der kan tilføje en helt ny dimension af brugsglæde til det lydudsendende artefakt.

Sangild nævner, at vi i vores samfund konstant bliver bombarderet med information. Vi er konstant i fare for et *information overload*, som også gør sig gældende i vores akustiske omgivelser.

*Information society is verging on noise society, a state in which the information, meant to convey knowledge, ends up losing the ability to speak at all. Our culture becomes taciturn without being silent, moving towards a noisy muteness.<sup>25</sup>*

For at undgå denne "stumhed" må vi højne bevidstheden om vores akustiske omgivelser.

---

<sup>25</sup> Sangild 2002, s. 26

# Allestedsnærværende teknologi

I dette afsnit vil vi forsøge at indkapsle nogle af de tanker, der knytter sig til teknologien og samfundet.

Til at starte med vil vi kigge lidt nærmere på Barry Truax's Acoustic Communication for at forklare den betydning, elektroakustiske teknologier synes at have på akustisk kommunikation. Samtidig vil vi også prøve at beskrive nogle af de ressourcer Internettet rummer i modsætning til en mere traditionel fysisk teknologi.

## ***Teknologisk betydning for akustisk kommunikation***

Elektroakustiske teknologier har op gennem det 20. århundrede ændret vores hverdag. Fra de første grammofonindspilninger til i dag, hvor digital procesbehandling og distribution af musik er standarden. Når vi handler ind i storcentret, oplever vi hvordan elektroakustisk lyd fastlægger omgivelsernes karakter pga. dets evne til at dominere, både akustisk og psykologisk:

*Muzak and other forms of programmed background music are specifically designed to impose a mood on an environment and to have predictable effects on the behavior of those within it.<sup>26</sup>*

Truax taler om en designet og kunstig konstruktion og mange individer foretrækker en eller anden form for baggrundslyd i deres egne personlige omgivelser. Disse personlige omgivelser mener han således igen hænger sammen med massekulturen, hvor lytterne er passive forbrugere.<sup>27</sup>

Truax mener, at det menneskelige "værktøj" ("human tool") skal opfattes som en udvidelse frem for en erstatning eller et surrogat. Det handler om, at vi accepterer selv nyttige teknologier uden dog at være klar over, at vi ændrer adfærd på teknologiens betingelser. Noget går tabt i processen. Et tab, som ikke bliver opvejet af de fordele, vi forventer:

*In the worst cases, outright exploitations turns listeners into passive consumers in an attempt to create, control, and manipulate their needs*

---

<sup>26</sup> Truax 2001 s 134-135

<sup>27</sup> Truax 2001, side 243

*and desires.*<sup>28</sup>

Et andet syn er, at teknologi kan ses som en del af samfundets byggesten; en fri vilje i et frit marked; evnen til selv at vælge. Og på den baggrund kan forbrugeren vælge at afstøde teknologien eller tage den til sig. Eller kan man?

Bl.a. indenfor "Cultural Studies" traditionen taler man om *Social Shaping of Technology* (SST) hvor man kan analysere teknologien som et produkt af tre konceptuelle, distinkte sfærer<sup>29</sup>:

1. koncept, opfindelse, udvikling og design
2. marketing
3. tilegnelse/adoption af brugerne

Mackay og Gillespie siger, at selve marketing-delen er en del af teknologiens sociale praksis, og at den ikke kun informerer om designet, men også spiller en vigtig rolle ved at konstruere behov. Slutteligt siger de, at forbruger-suverænitæt ikke er placeret i den autonome sfære af individuel motivation, men er kraftigt afhængig af arbejds- og produktionssystemet.<sup>30</sup>

Forbrugeren er således underlagt selve produktionssystemet og ikke som et resultat af den individuelle motivation.

På den anden side er teknologi anno 2007 måske alligevel af en mere kompleks struktur, og det har vist sig, at brugen af teknologi kan være meget svær at forudsige, hvilket vi skal kigge lidt nærmere på senere i kapitlet.

En anden og meget vigtig faktor, når vi taler om teknologi, er den kamp, der finder sted imellem open source på den ene side og proprietære formater på den anden. Rheingold beskriver disse to modstridende interesser som *Open Spectrum versus the Good old Boys*. *Åbent spektrum* er symptomatisk for Internettet, og fordi alle med en afsender/modtager-enhed kunne bidrage til det fælles projekt, er Internettet, ifølge Rheingold, blevet en så stor succes:

*There is no central regulation of how the Internet's communication bandwidth is used. Just a standard protocol for connecting.*<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Truax 2001, side 243

<sup>29</sup> Mackay & Gillespie 1992, s. 685-716.

<sup>30</sup> Mackay & Gillespie 1992, s. 685-716.

<sup>31</sup> Rheingold 2002, side 152

Denne åbenhed i systemkoden er selve grundstenen i Internettet, og den er frem for alt gratis at benytte.

I et interview fra wired.com i 1997 mellem Evan I. Schwartz og Tim Berners Lee, skaberen af World Wide Web-protokollen (det Internet vi kender i dag), er "browserkrigen" på sit højeste.

Evan I. Schwartz stiller spørgsmålet:

*Is the current browser war good for consumers?*

Tim Berners-Lee svarer:

*Don't you think so? There's free software. There's a lot of competition. But one thing to remember about this great competition: it's happening because everybody is starting off from the same base. If the Web were a proprietary product, then the whole world would be waiting for some company's engineering department to produce the next browser version.<sup>32</sup>*

Tim Berners-Lee mener altså, at når alle, høj som lav, starter fra det samme udgangspunkt, skaber det god og fair konkurrence. Fordi World Wide Web-protokollen ikke er et proprietærprodukt, skal vi ikke vente på, at visse firmaers ingeniøraftdelinger producerer den næste browser eller det, der fyldes i dem. En lang række af browserapplikationer sammenholdt med bredbåndsforbindelser til almindelige mennesker har dels medført et øget forbrug, men også en langt større grad af interaktivitet og brugergenereret indhold. Dagens Internet er det kollektive, hvor rigtig mange brugere vælger at bruge tid sammen på fælles projekter såsom myspace.com, flickr.com eller wikipedia.org. Vi vil have medbestemmelse, adgang til informationer og selv kunne realisere vores egne drømme.

Internettet som teknologi er ikke kun forbeholdt de store firmaer, men er i langt højere grad demokratisk og til tider anarkistisk. Mackay og Gillespie's artikel er skrevet i 1992 og altså før Internettets gennembrud og interessant er det at registrere, hvordan forbrugeren i dag ikke nødvendigvis er underlagt selve produktionssystemet. Måske er det i virkeligheden sådan, at det i langt højere grad end tidligere er netop et resultat af den individuelle motivation, der driver

---

<sup>32</sup> Fundet den 20. maj 2007 på: [http://www.wired.com/wired/archive/5.03/ff\\_father.html](http://www.wired.com/wired/archive/5.03/ff_father.html)

teknologien. Netop fordi individet igennem teknologien tager aktivt del i kollektivet både på Internettet og det, det afstedkommer i den fysiske verden.

I det næste afsnit vil vi kigge på nogle af disse aspekter, når netop Internettet og den fysiske verden begynder at smelte sammen - et uundgåeligt og måske endda temmelig kaotisk møde.

## **Smart Mobs**

I sin bog *SMART MOBS – The Next Social Revolution* fra 2002, leder Howard Rheingold os ind i flere af den nære fremtids sociale perspektiver. Som vi også nævnte i indledningen til dette afsnit, bevæger teknologien sig i retning af at være allestedsnærværende. Vi er mere online nu end nogensinde før, direkte afspejlet i et stadigt stigende forbrug af informationsteknologier, som har medført en markant ændring i vores dagligdag.

Rheingold beskriver et af de første sikre tegn på denne ændring ved, at han iagtto menneskerne på et gadehjørne en eftermiddag i Tokyo foråret 2000. I stedet for, som tidligere, at tale i mobiltelefonerne var folk nu begyndt at *kigge* på dem. En adfærdsændring, som direkte udgår fra teknologien – nemlig SMS'en, muligheden for at kommunikere diskret og nå ud til mange mennesker i ganske få led. "Send beskeden videre til 10 venner!". Som ringe i vandet, der hurtigt sætter et hav i bevægelse.

Mobilisering af sympatiserende kræfter for Ungdomshuset og senest Christiania er eksempler på hurtig og effektiv kommunikation i et decentralt system. Fænomenet er, hvad Rheingold kalder for *Smart Mobs - intelligente grupperinger* og kombinationen af forskellige informationsteknologier, som er rettet imod disse, er hvad vi vil kigge nærmere i det følgende.

## **Mobilteknologisk fremtid**

De mobile teknologier som fx mobiltelefonen, GPS – satellitnavigation i trafikken, bærbare computere med wi-fi (trådløst internet) osv. er bare nogle af teknologier, som har ændret det almindelige menneskes liv, og vi kan ved selvsyn konstatere, at mennesker i det offentlige rum har ændret adfærd.

Ifølge Rheingold har disse teknologier altså medført en ændret levevis i

befolkningen,<sup>33</sup> og han mener, at vi kan stå overfor en social revolution på grund af de allestedsnærværende teknologier. Det er dog ikke teknologien, der skaber revolutionen, men de mennesker, der bruger den!

Sammensmeltningen af forskellige informationsteknologier som Internet, mobiltelefoner, *RFID-chips* i detailhandlen er nogle af de teknologier, der kan kaldes for de *allestedsnærværende teknologier*, og som overalt har vundet indpas i vores hverdag. RFID-chippen er strekkodens afløser og er i modsætning til denne i stand til at lagre oplysninger. Når en elektromagnetisk spænding føres hen over chippen, aktiveres en radiosender og chippens data frigives. Dette signal føres så videre til en computer-enhed igennem en *tag reader* og derved bliver det nemt at linke til en hjemmeside eller en anden online proces. Disse data kunne eksempelvis være informationer omkring et givet produkt eller et fysisk sted. Rheingold formulerer det således:

*Today, people can point a reader at an object and overview relevant content on the screen of a pocket computer or hear spoken information by means of text-to-speech through a cell phone.*<sup>34</sup>

Et eksempel, på hvor RFID-teknologien anvendes, er i biblioteksbøger. En *tag reader* aflæser chippens informationer om selve bogen og registrerer, hvor vidt bogen lånes ud eller afleveres. En database forvalter selve oplysningerne, og et alarmsystem er ligeledes koblet på i fald bogen skulle forlade biblioteket i "indlånsstatus".<sup>35</sup> Handlingen ville i så fald aktivere alarmen.

---

<sup>33</sup> Rheingold 2001, side xi(introduktion)

<sup>34</sup> Rheingold 2001, side 100

<sup>35</sup> Kilde: <http://www.rfidvidensbank.dk/sw4412.asp>

## ***Altid på***

Rheingold peger på, at allestedsnærværende teknologier dels kan true os, men også gavne os. Vi har meget at lære fra disse teknologier, og ved at bruge denne viden vil vi være i stand til at konstruere demokratisk magt. Den måde, vi benytter allestedsnærværende teknologier på, og det vi ved om at bruge dem, kunne skabe en resolut forskel.

Han peger således på tre potentielle trusler for vores samfund:

- *Threats to liberty: Pervasive computing is converging with ubiquitous surveillance, providing the totalitarian snoop power depicted in Orwell,s 1984.*
- *Threats to quality of life: From individual angst to deteriorating communities, it isn't clear whether life in the informed society delivers convenience faster than it erodes sanity and civility.*
- *Threats to human dignity: As more people turn more aspects of their lives over to symbiotic interaction with machines, the more mechanical and less humane we become.*

De trusler Rheingold her pointerer rejser nogle spørgsmål, som vi vil vende tilbage til i diskussionsafsnittet.

## Diskussion

De mest centrale emner for CSP og vores motivation drejer sig om individets mulighed

for at bevidstgøre sig om sine akustiske omgivelser og om at lade sig bestyrke af teknologien. Vi vil i denne diskussion sætte fokus på nogle af de problemstillinger, der kan opstå i den forbindelse.

Når Internettet og den fysiske virkelighed smelter sammen, og artefakter begynder at tale sammen med dem, der bruger dem, har vi skabt det ultimative overvågningssamfund.

Ikke nødvendigvis det *Bigbrother*-samfund, Orwell beskrev i sin roman 1984, hvor den skjulte fjende var staten, men måske nærmere et *Little Brother*-samfund, hvor alle og allerede nu mange mennesker benytter kameratelefoner, lydoptagere osv. Det er ikke svært at forestille sig, hvordan disse teknologier sync'et op med internettjenester kan ramme individet med skræddersyede reklamer osv. Tænk blot på Google, som igennem deres gmail emailsystem ligger inde med personfølsomme og demografiske oplysninger. Kombineres disse oplysninger med mobile og lokalitetsbevidste teknologier, er det vel ikke svært forestille sig, hvordan firmaer fremover vil reklamere for snævre og stærkt definerede målgrupper. Skridtet videre kunne så være implementering af GPS og RFID-teknologier til at lægge "skjulte" reklamer ud i det offentlige rum og skabe en stærkt manipuleret virkelighed eller nærmere "uvirkelighed", hvor der er en intention bag alt, og intet er tilfældigt.

Vi bevæger os i højere grad rundt i dag, indhyllet i en sky af personlige oplysninger. Og det er en del af de trusler, Howard Rheingold ser for sig. Han mener, at alt det, vi kommunikerer igennem emails, blogs, sms'er osv., gemmes og kategoriseres og derved opstår søgbarheden på det, der kommunikeres.

Skrækscenariet kunne eksempelvis være, hvordan kombinationen af forskellige kommunikationsteknologier kunne gøre det muligt at "ramme" individet direkte med skræddersyede lyd-reklamer, skjulte og manipulerende lydeffekter. Med mulighederne for at lokalisere individer ved deres blotte tilstedeværelse - bærbare enhed, kan man sende lyd, tekst og billede målrettet til et specifikt individ.

Et scenario kunne være en person, der kommer gående ned af Købmagergade i København med sin mobiltelefon og høretelefoner i ørerne. Når denne person kommer

forbi en forretning, der matcher hendes *tag cloud* (det kan være et sted, hun har handlet før, og som derfor er registreret) slår musikafspilleren, der fødes via wi-fi, over i et reklameindslag med "et ekstra godt tilbud fra butikken på din venstre side!".

Man kunne også forestille mere sublimе påvirkninger, som f.eks. lyden *pssssssssss*, som det adfærdsmæssige niveau af hjernen lynhurtigt associerer med Coca-cola. I det samme passerer man en cola-automat, og har "sjovt nok" lyst til en cola.

Disse scenarier er faktisk ikke så langt ude i fremtiden, og al teknologien eksisterer den dag i dag. Den sociale adfærd hos mange mennesker passer også, f.eks. går mange mennesker rundt med hovedtelefoner i ørerne, når de færdes i byrummet, og flere og flere bruger deres mobil som mp3-afspiller. Noget af det, der mangler, er bare et brugbart og tilstrækkeligt udbredt wi-fi netværk.

### ***Det gode soundscape***

Norman arbejder med begreber som "positiv affekt" og "attraktivt/tiltalende design", og at vi kan påvirke vores omgivelser i en positiv og en negativ retning designmæssigt. Men hvad er det gode soundscape? Hvad skal vi tilstræbe, når vi forsøger at påvirke vores akustiske omgivelser?

I første omgang er vi nødt til at kigge på, hvilken effekt, vi gerne vil have et soundscape skal have på de mennesker, der befinder sig i det.

Hvis vi går ud fra Normans argument om, at æstetik påvirker vores evne til at tænke kreativt og til at løse problemer, har vi her et mål for det, vi gerne vil opnå med vores soundscapes. I de fleste tilfælde vil vi gerne have, at de skal bringe mennesker i en så positiv affekt at det dermed støtter dem i at tænke kreativt og højner deres evne til at løse problemer. Der kan dog også være tilfælde, hvor man bevidst vil designe et frastødende soundscape. Det kan følgende eksempel illustrere:

Eks.

#### **Klassisk musik på Hovedbanegården i København**

Den indgang, der ligger mod Istedgade, har traditionelt været tilholdssted for narkomaner, men DSB lavede om på dette med inspiration fra Hamburg hovedbanegård. Ved indgangen bliver der spillet høj klassisk musik, og det skræmmer simpelthen narkomanerne væk.

At DSB så ikke helt har fulgt konceptet fra Hamburg, er en anden historie. I Hamburg bruger de ikke nær så høj musik, og det er de samme få minutters musik, der bliver gentaget. Herved bliver de folk, der tilbringer lang tid på banegården trætte af at være der og normale rejsende, der er i bevægelse, bliver ikke generet af musikken. I København er musikken dog så høj, at den også kan virke generende på de almene rejsende.

At designe et godt soundscape er langt fra et objektivt, entydigt projekt. Hvad nogle mennesker opfatter som støj, opfatter andre som musik. Torben Sangild har behandlet emnet i "Støjens æstetik":

*An important factor in coming to dislike certain sounds is the extent to which they are considered meaningful. The noise of the roaring sea, for example, is not far from white radio noise, but is nonetheless not considered unpleasant and irritating.*<sup>36</sup>

Det, Sangild her taler om, kan relateres til Normans reflektive niveau. Der er et element af individualitet i den måde, vi opfatter lyde og soundscapes, som bygger på hvordan vi reflekterer. Sangild taler også om at "træne sanserne" for at kunne udvide vores opfattelse af lyde som musiske.<sup>37</sup> Musiske lyde skal her forstås som lyde, der vækker positiv affekt. Det er altså muligt gennem træning eller refleksion at ændre, hvordan vi som individer opfatter de omgivende soundscapes.

Et grundlæggende spørgsmål er, i hvor høj grad vi skal ændre på os selv, og i hvor høj grad på vores omgivelser. Kan vi designe os til en perfekt verden, eller handler det mere om, at se på verden gennem nogle andre briller? Hvordan, vi oplever verden, er noget dybt individuelt. To mennesker kan opleve det samme soundscape på to helt forskellige måder – vi ser det i eksemplet med den midaldrende herre og den unge pige på Købmagergade i afsnittet *Akustisk kommunikation*. Er det soundscape, der skal ændres, eller er det opleveren, der skal ændres?

Det vigtigste i denne sammenhæng må være, at man i soundscape levner plads. Plads er et kodeord for, at den enkelte har mulighed for at kunne ånde. Vi skal i høj

---

<sup>36</sup> Sangild 2002, s. 6

<sup>37</sup> Sangild 2002, s. 6

grad prøve at undgå invaderende soundscapes i det offentlige rum, hermed forstået soundscapes med ekstreme påvirkninger.

## Konstruktion

På baggrund af rapportens diskussionsdel har vi konstrueret følgende website:

<http://genau.dk/csp>

Der er dog stadigvæk et stykke vej til den endelige version. Der er tale om en "mockup"/prototype med de fejl og mangler i funktionaliteten, der end måtte være. Den måde siden er bygget op, tager sit udgangspunkt i allerede eksisterende teknologier og vores ærinde er ikke at skabe en ny teknologi, men derimod at *kombinere* forskellige.

Vi har efterstræbt, at afprøve den åbenhed Internettet fordrer, som vi pointerede i afsnittet om "Allestedsnærværende teknologier". Derfor er Copenhagen Soundscape Project udført i en kombination af html, php samt Adobe Flash. Dette er uddybet længere fremme i afsnittet.

Vi har benyttet os af tutorials fundet på Internettet og hentet viden fra bl.a.:

1. <http://www.econym.demon.co.uk/googlemaps/basic3.htm> og så
2. <http://code.google.com/support/bin/answer.py?answer=65622> (især den metode som er beskrevet et stykke nede på siden: "Using PHP's echo to output XML")

### example1.php

- Her hentes informationerne til hver enkelt lydfil (url, soundscapenavn, lattitude, longitude, id-nummer) i en database og spytter dem ud som xml-tags. Altså en dynamisk xml-fil som indeholder de specifikke oplysninger, der linker videre til selve index.html-siden

## **index.html**

- Dette er forsiden på Copenhagen Soundscape Project. Se bilag 1. Og på Internettet er det den side, der bliver loadet på adressen: <http://genau.dk/csp>. Her vises et såkaldt *Googlemap* over København. Her er selve html-kildekoden til Google's kort placeret som også beskrevet på <http://www.econym.demon.co.uk/googlemaps/basic3.htm> Kortet er tilgængeligt i alle moderne browsere og det er gratis.
- Informationerne om de viste soundscapes hentes ind fra `example1.php` via et javascript. Dette javascript er også en del af selve html-kildekoden.
- Links inde i infoboksene leder til `listen.php`, hvor man kan lytte til soundscapet. Linket har et bestemt id-nummer i URL'en som er unik for den enkelte lydfil. Dvs.at linket fx bliver `<a href="listen.php?idnr=1">go</a>`.
- Indtastnings/upload-form hvor man kan uploade en lydfile med længde- og breddegrad tilknyttet. Formen kalder scriptet `upload.php`

## **upload.php**

- scriptet sætter informationerne fra formen ind i en database og vender tilbage til `index.html`

## **listen.php**

- Afspiller et soundscape ved hjælp af "dew-player". Dette er en flashplayer som henter en mp3-fil ind.
- Viser kommentarer knyttet til det specifikke soundscape.
- Indtastningsform til nye kommentarer. Denne indtastningsform kalder php-scriptet `insert.php`.
- Via et link nederst kan man vende tilbage til forsiden, `index.html`.

## **insert.php**

- Indsætter kommentar i databasen og returnerer til `listen.php?idnr=[det idnr som er tilknyttet det soundscape man lige har kommenteret]`, som viser det aktuelle soundscape med kommentarer.

## **Research**

På nettet har vi, før vi indledte vores konstruktionsproces, lavet research og

undersøgt koncepter, der bygger på nogle af de samme grundideer, som vi arbejder med.

Et projekt faldt os særligt i øjnene, og to karaktertræk er meget lig CSP. Det bygger på soundscape-teorien og bruger googlemaps. Soundseeker<sup>38</sup> er en webservice, der gør det muligt at uploade lydoptagelser og placere dem på et kort. Dette projekt tager sit udgangspunkt i New York City og funktionaliteten er meget lig CSP. Vi ønsker dog med vores konstruktion i højere grad at åbne for en mulighed for at kommunikere og kommentere. I Soundseeker er det ikke muligt at skrive kommentarer. Vi ønsker med CSP, at de uploadede lyde skal have mulighed for at åbne en dialog i en form, der kunne minde om et blog-format.

Herudover adskiller CSP sig ved at behandle et andet geografisk område: København i stedet for N.Y.

---

<sup>38</sup> Kilde: [www.soundseeker.org](http://www.soundseeker.org)

## **Konklusion**

Den gennemgående motivation for Copenhagen Soundscape Project er, at skabe større bevidsthed om de soundscapes, der omgiver os. Det er vigtigt at skabe en modbevægelse til kommercielle interesser og *skabe* vores verden – ikke kun forbruge den.

Igennem vores konstruktion håber vi, at have tilvejebragt et middel, der kan fungere som en forlænget arm for friheden. Friheden til at leve i lydæssig mening.

Folket tager soundcapet i sin hånd og former det gennem en bemægtigelse af teknologien.

## Referencer

### *Litteratur*

**Mackay, Hughie & Gillespie, Gareth. 1992**

*Extending the Social Shaping of Technology Approach:*

Ideology and Appropriation.. Social Studies of Science, vol.. 22 (1992). 685-716.

**Norman, Donald A. 2004**

*Emotional design : why we love (or hate) everyday things*

New York, Basic Books

**Rheingold, Howard. 2002**

*Smart mobs – The Next Social Revolution*

Printed in the United States of America, Basic Books.

**Sangild, Torben 2002**

*The Aesthetics of Noise*

URL: <http://www.ubu.com/papers/noise.html> (besøgt 20. maj 2007)

**Schafer, R. Murray. 1977 [1994].**

*The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World.*

Rochester, Vermont: Destiny Books.

**Schafer, R. Murray. 1999**

"*Soundscape og Akustisk Økologi*" i *Byens Konkyliesang*.

Denmark: Forlaget Spring 1999

**Schwartz, Evan I.**

*The Father of the Web*

I: Wired Magazine, marts 1997

URL: [http://www.wired.com/wired/archive/5.03/ff\\_father.html](http://www.wired.com/wired/archive/5.03/ff_father.html) (besøgt 19. maj 2007)

**Truax, Barry. 2001**

*Acoustic Communication*

2. edition, Westport, Connecticut: Ablex Publishing.

***Internetreferencer***

(besøgt 20. maj 2007)

URL: <http://genau.dk/csp>

URL: <http://www.sfu.ca/sonic-studio/handbook/Isobel.html>

URL: <http://www.cogsci.ecs.soton.ac.uk/cgi/psyc/newpsy?5.80>

URL: <http://www.rfidvidensbank.dk/sw4412.asp>

URL: <http://www.wired.com>

URL: <http://www.ubu.com/papers/#conceptual>

URL: <http://www.navizon.com/FullFeatures.htm>

URL: <http://soundseeker.org/>

URL: <http://tacticalsoundgarden.net/>

## ***Foredrag***

Thau, C., Busk, M., Sangild, T., og Kreutzfeldt, J.

*Lydrum-seminar*

Fredag og lørdag den 9. og 10. marts 2007

Kunstakademiets Arkitektskole

## ***Tutorials***

URL: <http://www.econym.demon.co.uk/googlemaps/basic3.htm>

URL: <http://code.google.com/support/bin/answer.py?answer=65622>