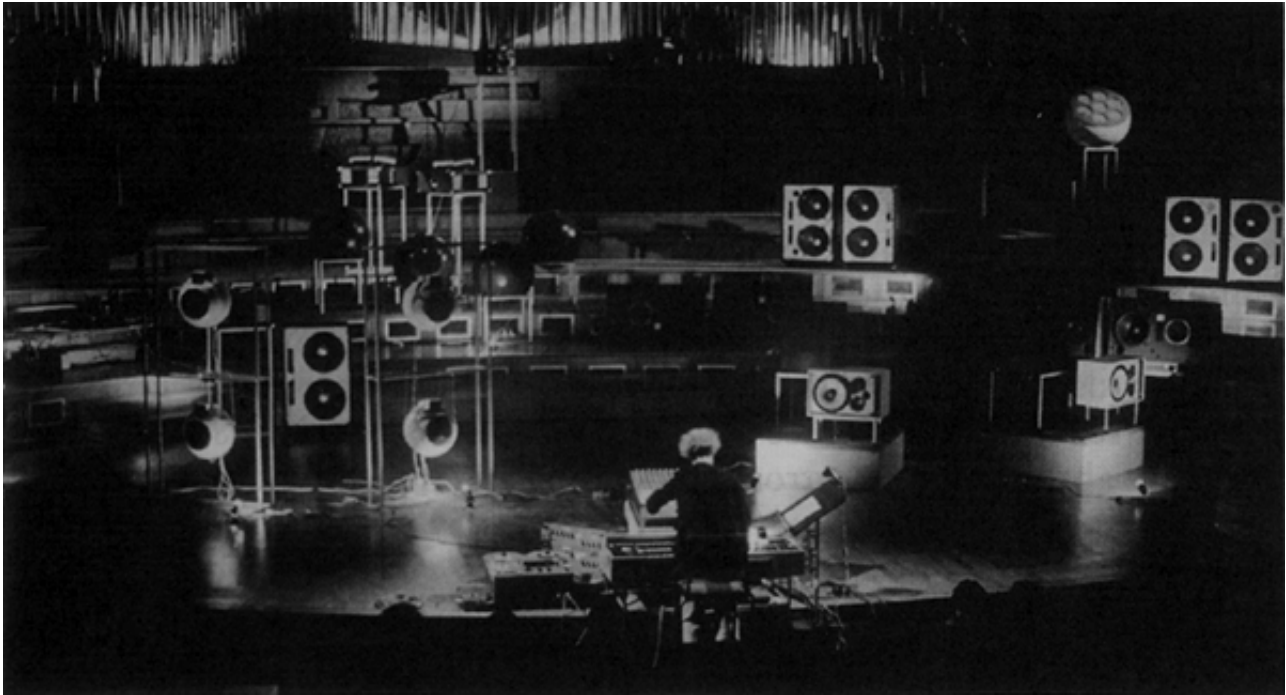


FRA MEKANIKK TIL MUSIKK



Denne innføringen er skrevet for bruk i grunnskolen, for skolekonserter med Rikskonsertene og Akershus Fylkeskommune i 1999.

- Jøran Rudi



FRA MEKANIKK TIL MUSIKK

Hvor kommer musikk fra?

Helt siden menneskene begynte å lage redskaper har de også laget musikkinstrumenter. Mange har vært til bruk i seremonier og ritualer - for å sette lyd til begivenheter og gi dem betydning. Forskjellig slags lyd har også vært brukt verden rundt til å oppnå opphøyde tilstander - for å bringe menneskene ut av sin normaltstand. Noe liknende finner vi i dag i raveparties med stor lydstyrke og rytmisk intensitet, i kirkemusikk og i noe av samtidsmusikken.

Det har alltid vært viktig for menneskene å kommunisere, også over avstand. Musikkinstrumenter har vært nyttige - nettopp ut i fra behovet for å fortelle om og delta i begivenheter andre steder enn der vi selv er. Dette har vært en viktig drivkraft i menneskets utvikling som "dyreart". Da den rituelle bruken av musikk ble offisiell, som for eksempel i kirken, ble det viktig å sørge for at innholdet ble likt hver gang musikken skulle fremføres, og derfor ble det utviklet forskjellige måter å nedtegne musikken på. Resultatet er notesystemet slik vi kjenner det i dag. Samtidig utvikler komponister stadig nye notasjonsteknikker for å fange inn nye spilleteknikker og

musikalske former. Musikere og komponister har alltid funnet nye gjenstander å bruke i musikken, for eksempel leketøy, fyrverkeri, elektrisk verktøy og annet som gir lyd når man slår, klemmer eller stryker på det. Når futuristene i Italia på tyvetallet dro med seg verktøy og flymotorer på scenen, så var de bare mer ekstreme enn det som hadde vært vanlig tidligere. Det de gjorde var en protest mot tradisjonen som utelukkende utviklet musikken innenfor kvintsirkelen og dur/moll systemet, samtidig som de uttrykte en visjon om det industrielle mennesket slik det begynte å ta form. Futurismen oppsto i situasjonen som var blitt skapt i løpet av den 1. verdenskrig, og futuristene var de første i den vestlige verden til å ta i bruk sterk støy i musikken - tidligere komponister hadde arbeidet med mer "dannede" musikalske uttrykk.

Musikken springer ut fra mange forutsetninger i samfunnet, også tekniske. I tillegg kommer naturligvis komponistenes ideer, og alt som former dem. Musikkens funksjon har forandret seg fra å være fortellerkunst og rituell stimulans.



Moderne notasjon av musikk slik den kan fremkomme på et skjermbilde. Gerard Pape, 1992

som for eksempel på dansefester eller i kirkebryllup, til å gjennomtrengre nær sagt alle elektroniske media. Den sammensmelting av underholdning, språk og kunst som vi nå ser er en omfattende lydlegging av virkeligheten, og begrepet akustisk økologi beskriver denne nye situasjonen. Lydmiljøet rundt oss er etterhvert blitt et vedvarende menneskeskapt kontinuum, og musikkens betydning som bærer av kunstuttrykk har andre livsvilkår i denne virkeligheten. Lyd har også vært i bruk for eksempel innenfor husdyrhold, kuer melker mer til musikk av Mozart!

Musikk og musikkformidling har sterke tekniske forutsetninger. Utviklingen av elektronikk har lagt til rette for at populærmusikken etterhvert setter premisser for hvilken type produktutvikling som drives i musikkindustrien. Forskningen i akademiske miljøer påvirkes også av denne situasjonen, og alt henger sammen med at underholdningskulturen står sterkere i samfunnet i dag enn før, og at populærmusikkens sosiale forutsetninger har forandret seg.

LYTTEEKSEMPEL

1

The Blue Hour (1995), Isak Anderssen

Dette opptaket er gjort på en konsert med Oslo Industriensemble i 1998. Stykket er laget for lydbånd, bassgitar, radioer, hårføner og vaffeljern, og det er lite eller ingen elektronisk bearbeiding av lydene. Komposisjonens innhold bestemmes derfor av enkeltlydene og det som assosieres til dem. Anderssen har flettet babylyder inn i støy- og maskinlyder,



Eksempel på datanotasjon fra slutten av 60-tallet



og litt etter 90 sekunder opptrer en babylyd svært nær øret, samtidig som det dukker opp en hund som varsler fare. Der lar det seg gjøre å skvette fælt om man sitter med hodetelefoner! Sammenkoblingen gir lydene en mening de ikke har hver for seg.

Denne måten å tenke på var også vanlig blant futuristene, og musikken deres besto ofte av instrumentlyder og annet i ubearbeidet tilstand - musikken var konkret. Samtidig er det hos dem, som hos Anderssen, lett å høre mange musikalske forløp og tydelig fraserings som henviser til mer tradisjonell musikk. Lydbildene deres var litt mer forsiktige enn hva vi er vant til i dag, men i 20-årene var de provoserende!

Komponistens innspilling

LYTTEEKSEMPEL

2

SEPTEMBERUNDERLAGET (1998), Spunk

Spunk er en kvartett med utspring i Norges musikkhøgskole, og musikken her er deres moderne ekko av futuristenes første forsiktige forsøk - hele stykket er organisert støy. Mange av lydene kommer fra tradisjonelle instrumenter (trompet, horn, cello, sang), og resten av lydene er perkusjon på tilfeldig metall.

Musikken må beskrives som gjennomarbeidet improvisasjon, og selv om det er vanskelig å skille ut en tradisjonell form, så er den musikalske flyten og energioppbygningen gjennom eksemplet lett å kjenne igjen. Instrumentene åpner for hverandre, og forskjellige lag utvikles både sammen og hver for seg. Mot slutten av lydeksempelet tar en fast rytme i 6/8 det meste av oppmerksomheten, og dette laget dominerer ut stykket. Innholdet er ikke episodisk, og vi merker at det er en sammenheng - en historie - i materialet slik det låter. Lydene bærer ikke med seg særlige assosiasjoner, og det er enklere å oppleve en musikalsk form her enn i det forrige eksempelet, hvor fortellingen var viktigere.

Musikken finnes på CD: RCD 2010

MUSIQUE CONCRÈTE og akusmatisk musikk

I perioden frem til 2. Verdenskrig skjedde det en rivende teknologisk utvikling. Ett av resultatene fra denne perioden var utvikling av teknisk utstyr for innspilling av lyd, og likeså utstyr for å lage lyd elektronisk. På denne måten kunne man under krigen sende hemmelige meldinger som fienden ikke kunne forstå.

Det fantes fra perioden før krigen mange typer media hvor man kunne spille inn lyd, for eksempel voksruller - men de gikk lett i stykker og kunne dessuten bare brukes én gang. Det var først etter at man utviklet linjære media som kunne redigeres at utviklingen tok fart, og det begynte faktisk med at man magnetiserte en ståltråd etter hvert som den ble rullet av én spole og over på en annen. Etter at lydbåndet ble oppfunnet, ble det mulig å redigere uten knipetang, og det klarte seg med barberblad eller saks. Og det var på lydbånd og forløperen til vinylplater at den konkrete musikken oppsto. Komponister og radioteknikere i fransk radio spilte inn

lyder, og spilte dem av igjen med forskjellig fart, baklengs, oppklippet osv., og laget på denne måten en ny musikk som var konkret - laget av lyder fra virkeligheten. Dette var en voldsom utvidelse av det musikalske språket, siden så mye nytt materiale som tidligere ikke hadde vært brukt i musikken kunne komme i bruk. Man kunne lete frem lyder i det virkelige livet, for eksempel på jernbanestasjoner, og ta det med seg til studioet og lage musikk av det. Eller man kunne blande sammen lyder fra helt forskjellige miljøer. Lyder fra kafémiljøer kunne blandes med industrilyder eller lyder fra naturkrefter i full utblåsning.

Den tydeligste videreføringen av denne musikken finnes i dag i Frankrike og Canada, til en viss grad i England. I dag kalles denne musikken ofte akusmatisk - og det betyr at musikken best oppleves når man ikke hører hvor den kommer fra - som trollmannen i filmen "Trollmannen fra Oz".

LYTTEEKSEMPEL

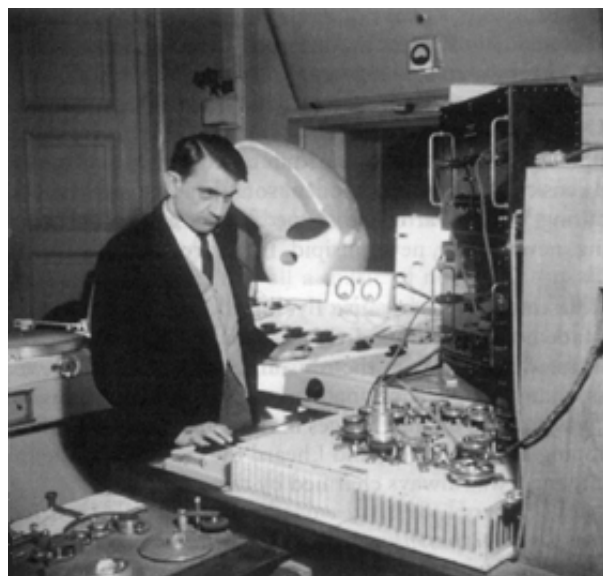
3

JERNBANEETYDE (1948), Pierre Schaeffer

Dette stykket er det mest kjente stykket konkret musikk i verden, og det er laget av Schaeffer, som regnes som den konkrete musikkens grunnlegger. Jernbaneetyden består kun av "ikke-musikalske" lyder. Alle lydene er hentet fra jernbanestasjoner og tog i bevegelse, og komponisten bruker lydene til å lage nye rytmer og pulser. Den ene begivenheten avløser den andre, men det er aldri tvil om hvor lydene kommer fra. Innspilt materiale gjør det også mulig å arbeide med rommet - legg merke til skillet som oppstår etter omlag 16 sekunder. Schaeffer mikser også forskjellige lyder, og setter med det opp forskjellige rytmemønstre som hele tiden varierer. Følelsen av forskjellig hastighet er tydelig for alle som kjenner slike toglyder.

Teknikken er med dagens ører temmelig primitiv, og opptaket er fullt av båndsus, men den gangen stykket ble laget var dette det mest avanserte som fantes. Det er også viktig å huske at dette var temmelig drøy kost i den tids dannede konsertsaler - og det er ikke tilfeldig at denne nye musikken oppsto i svært nær kontakt med radio, som var den tidens "nye" medium, slik Internett er det for oss i dag.

Musikken finnes på CD: INA C 1006 - INA C 1007





Pierre Schaeffer



LYTTEEKSEMPEL

4

CONFESSION (1970), Pierre Henry

SAMARBEID MED ROCKEBANDET SPOOKY TOOTH

Dette lille utsnittet av Confession inneholder forskjellige metalllyder som er mikset sammen. Utsnittet her er fra begynnelsen på stykket, som begynner med en voldsom lyd med stor romfølelse (antakelig en stor fjær eller streng), anslag på en pianostreng, og en kortere perkussiv lyd som tydeligvis setter noe i bevegelse slik at vi hører en etterklang.

Avstanden mellom de forskjellige elementene forandres, bølgene fortettes, Henry avbryter og begynner på nytt. På toppen av den andre bølgen, etter omlag et minutt, introduseres en elektrisk gitar, og den forandrer stykket dramatisk, både fordi instrumentet bringer med seg referanse til en annen type musikk, og fordi det spilles med normale tonehøyder og regelmessig rytme i stedet for den friere puls stykket har frem til dette punktet.

Gitarriffet gjentas flere ganger mens den samme fortettingen av metalllydene gjentas én gang til i det opprinnelige registeret. På toppen av denne tredje bølgen kommer det inn vokal, og stykket forandrer dermed format til å bli en rockelåt. Det er interessant å legge merke til hvordan introduksjonen av tradisjonell tonalitet forandrer innholdet som skapes av de konkrete musikelementene.

Musikken finnes på CD: Mantra 017, WM 326



Pierre Henry

LYTTEEKSEMPEL

5

Novars (1987), Francis Dhomont

Novars er et akusmatisk stykke hvor rommet og romfølelsen spiller stor rolle, og hvor musikkens bevegelse gjør at den på en måte løsriver seg fra mediet. Lydmaterialet er et anslag som er bearbeidet med romklang og forskjellig type filtrering, og åpningen kjennetegnes av at lyden beveger seg raskt og voldsomt rundt i rommet. Klangkvaliteten er nesten den samme gjennom hele eksempelet, og materialet fraseres

nesten bare gjennom bevegelse i rommet. Dette varer i nesten 1,5 minutter uten at noe nytt kommer til.

Selv etter at en ny type form er bragt inn - den oppklippede (eller granulerte) lyden - er det bevegelsen i rommet som bærer hele komposisjonen. Den granulerte lyden brukes først og fremst som en introduksjon til noe nytt, og en er lagt langt frem i lydbildet, sikkert for skape avstand og gjøre dette tydelig. Samtidig gjør komponisten dette på en slik måte at den langsomme formutviklingen ikke avbrytes, og det kjennes ut som om det nye vokser organisk frem fra det gamle. Materialet er forskjellig, formutviklingen er temmelig lik.

Musikken finnes på CD: IMED-9107/08

LYTTEEKSEMPEL

6

UN SOUND OBJECTS (1995), Jonty Harrison

Med Unsound Objects stuper vi inn i klanglig detalj. Enkeltlydene er satt sammen slik at de oppleves som veldig nær oss, og "små" lyder er forsterket opp for å gjøre dette inntrykket tydeligere. Denne virkningen oppnås også gjennom bevisst bruk av forskjellige frekvensområder, og stykket helhetlige spektrale bevegelse fra øyeblikk til øyeblikk blir dermed en kriterium for selve komposisjonen. Hver enkelt innspilt lyd prosesseres svært detaljert og med klar kompositorisk plassering for øre. Musikken oppleves nærmest som om man er inne i lydene, og assosiasjonene til vann er selvfølgelig gjennom hele utsnittet - komponisten stoler på sitt materiale. Harrison lar ikke stykket bæres av lydenes bevegelse i rommet - hans komposisjonsmetode er rettet inn mot detaljnivå, som for eksempel fra rundt 1:30, hvor han begrenser noen lyder sterkt innenfor ett frekvensområde, mens han skaper bevegelse rundt dem gjennom andre lyder som ikke ytrer seg særlig i dette frekvensområdet. En slik tydelighet gjennom avgrensning er noe det har blitt lettere å gjøre etterhvert som teknologien er blitt kraftigere og enklere i bruk, og den ekstreme nærhet i lydbildet (spesielt med hodetelefoner) kan bare oppnås gjennom digital teknologi.

Lyttingen til bevegelsen mellom nærhet og fjernhet i lydbildet, og den spektrale sammensetningen av hvert øyeblikk er full av opplevelser.

Musikken finnes på CD: IMED 9627

ELEKTRONISK MUSIKK

I Tyskland tok utviklingen etter krigen en annen retning enn i Frankrike. Man tok i bruk elektronisk apparatur for å oppnå helt nøyaktig styring av forskjellige musikalske elementer. Det kunne dreie seg om å lage nye lyder helt fra bunnen av, filtrere lyd slik at den høstes lysere eller mørkere ut, bruke én lyd for å forandre en annen, osv. Slik kunne komponistene lage helt nye lyder som ingen hadde hørt før, selv om de arbeidet på måter som liknet svært på hvordan de arbeidet med noter. De så muligheten for å hente ut en ny musikk gjennom utforskningen av det ukjente elektroniske territoriet. Men det var ikke slik at dette skjedde bare i Tyskland mens den konkrete musikken bare eksisterte i Frankrike; flere av



de mest berømte komponistene brukte både innspilt og elektronisk materiale, men bruken av elektronikken i Tyskland var mer strukturert med regnestykker og matematikk, og dermed mer av samme tradisjon som tolvtonemusikken eller serialismen, som den også kalles.

I dag lages det lite ren elektronisk musikk. Det er imidlertid sterke forbindelser til de deler av computermusikken som baserer seg mest på rent syntetiske klanger - hvor lydene er laget fra grunnen av i datamaskinen. Den analoge elektroniske musikken har i løpet av de siste år fått et oppsving hos yngre komponister, både innen kunst- og populærmusikk.

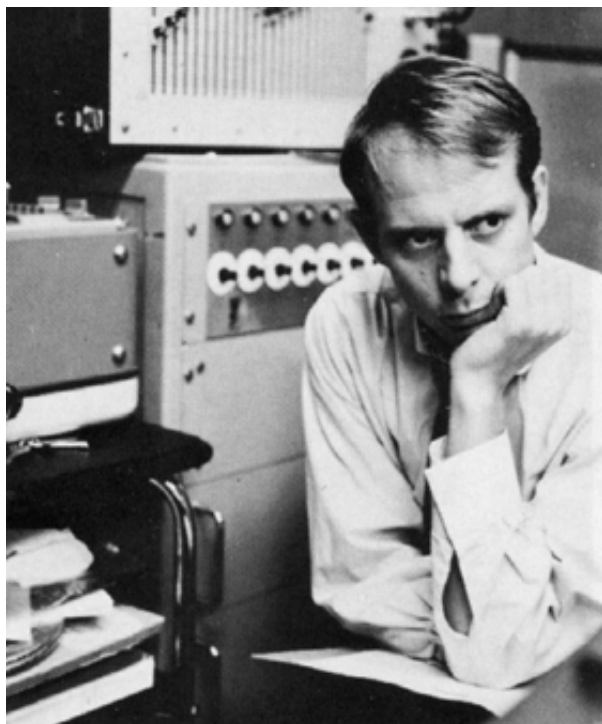
LYTTEEKSEMPEL

7

GESANG DER JÜNGLINGE (1955-56), Karlheinz Stockhausen

Det aller meste av dette stykket består av syntetiske lyder og noen få innspilte strofer av guttesopran, og utsnittet her domineres av guttestemmer som er mikset sammen. De andre lydene er generert av elektroniske apparater, og guttesopranen er filtrert etter helt bestemte mønstre. Komposisjonsmetoden innebærer et stort og møysommelig regnearbeid i konstruksjonen av stykket, og etter at den teoretiske delen er ferdig, brukes prinsippene (tallene) til å forme lydene og plassere dem nøyaktig. Denne arbeidsmåten likner på hvordan mange instrumentkomponister arbeidet på den tiden? hvor den teoretiske konstruksjonen var det mest interessante, og i mindre grad hvordan det resultatet lød.

Dette høres også i musikken - det er lite slektskap mellom de forskjellige lydene, og dermed lite i deres egenkvalitet som holder dem sammen eller som gjør at den ene kommer etter den andre. Men samtidig er det ikke vanskelig å høre gjennom stykket at måten å ordne lydene på gir mening,



Karlheinz Stockhausen



nettopp fordi vi etterhvert hører og blir kjent med mønsteret - strukturen de er plassert inn i, såvel som med lydene selv, naturligvis.

Noen sanselige sidesprang mot annet enn romklang som lydsminke forekommer ikke - ting som ellers er velkjente både i den konkrete og akusmatiske musikken.

Musikken finnes på CD: Stockhausen 3

LYTTEEKSEMPEL

8

MOMENTI (1960), Luciano Berio

Stykket er laget i Milano, hvor Berio arbeidet mye. Alt materialet her er elektronisk laget, og det brukes intet innspilt materiale. Berio fraserer variert, og tiden er ikke inndelt i verken meter eller puls. Musikalsk form er viktig for ham, og det er lett å høre hvordan frasenivået fylles av plutselige utsagn, spørsmål og svar, og av stor variasjon i det klingende materialet. Musikken virker mindre ordnet, og har ikke den samme indre stramhet som eksemplet fra Stockhausen, men den er til gjengjeld frodigere og mer full av variasjon og bevegelse - også langs tidsaksen.

Berios bruk av klangpaletten setter ham i stand til å øke mengden tydelig forskjellige uttrykk, hvor lydene får betydning ut ifra hvordan de blir uttalt sammen, ikke bare som del av en musikalsk grammatikk.

Musikken finnes på CD: BVHAAS CD 9109

LYTTEEKSEMPEL

9

STRIA (1977), John Chowning

Stria er også ren elektronisk musikk, men er laget gjennom programmering i en datamaskin. I motsetning til Stockhausens og Berios stykker som ble satt sammen fra enkeltlyder som ble innspilt på lydbånd, er Chownings stykke lagret som en stor tekstfil på en harddisk. Denne filen realiseres så som kommandoer til et dataprogram som lager lyden. Programmet utfører en bestemt form for syntese som ble oppfunnet i 1972 av komponisten - frekvensmodulasjon. Denne oppfinnelsen var "motoren" i den berømte synthen DX7, og la derfor det praktiske grunnlaget for den eksplosive utbredelsen av MIDI midt på 80-tallet.

Stykkets klanger endrer seg langsomt, og det er ikke vanskelig å høre at komponisten har stor kontroll med enkeltlydenes karakter. Den gangen da dette stykket ble laget, var det en enestående teknisk prestasjon, og programmets krystallklare lyd satte på mange måter en ny standard for kvalitet.

Komponisten er klangorientert, men legger svært lite vekt på å formidle et personlig uttrykk - han har brukt det gyldne snitt som strukturerende forholdstall, og er på sitt vis like strukturert som Stockhausen. Alle stykkets lyder eksisterer i det samme rommet, og det skilles lite mellom lydenes plassering langs aksene nær/fjern. Hastigheten kjennes også lik. En kanskje først og fremst meditatív stemning med langsomme sveip er resultatet, selv med 4-kanals avspilling som stykket opprinnelig ble skrevet for. Kanskje dette også skjedde fordi det var selve lyd kvaliteten som var så radikalt ny, og at stykket først og fremst handlet om den, og mindre om musikalsk grammatikk og uttale?

Musikken finnes på CD: WER 2012-50



LYTTEEKSEMPEL

10

WHEN TIMBRE COMES APART (1992-4), Jøran Rudi

Dette utsnittet er også ren elektronisk musikk, men den er laget i en datamaskin. Utgangspunkt er en enkelt stemme hvor alle de forskjellige tonehøydene styres av noen forholdstall som angir avstandene mellom dem. Forholdstallene kommer fra analyse av en innspilt klang. Melodien er altså laget automatisk. Stemmen er deretter transponert opp (og ned) slik at man får i alt 7 stemmer, og avstanden mellom de nye stemmene er regulert av de samme tallene som laget melodien. Når dette eksemplet oppfattes som musikk, så er nok det på grunn av nettopp denne "usynlige" styringen skaper en indre sammenheng.

I elektronisk musikk er ikke dette en særlig uvanlig arbeidsmåte, og på mange måter er slikt lettere å gjøre i dag enn i den elektroniske musikkens barndom, fordi datamaskinene er gode til å holde orden på tall, og fordi det er blitt lettere å arbeide nøyaktig. Én ting er nemlig å tenke nøyaktig i utarbeiding av prinsippene slik for eksempel Stockhausen gjorde, en annen ting er at utførelsen må være like nøyaktig - ellers hører man faktisk ikke det man tror man hører.

Musikken finnes på DVD: ADVD-V 5501

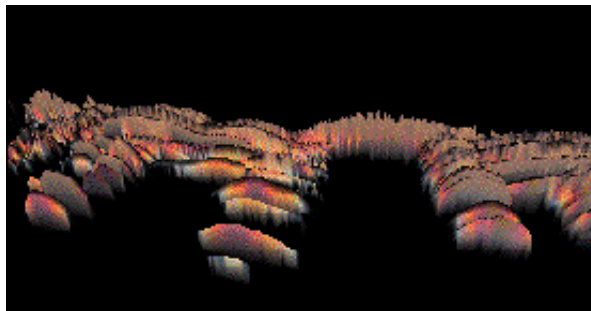
COMPUTERMUSIKK

I USA tok utviklingen en ganske annen retning. Utviklingen av den moderne datamaskinen hadde satt fart i løpet av krigen, og helt på begynnelsen av femtitallet begynte forskere og komponister i Bell-laboratoriene i Murray Hill, New Jersey, og hos Universitetene Columbia i New York City, Princeton i New Jersey og Illinois i Urbana å utvikle programmer som kunne brukes til å lage musikk. I begynnelsen tok de tak i notene, og utviklet programmer som kunne lage, flytte på og spille noter. Datamaskinen ble dermed en tålmodig assistent for serialistene, men lyden var temmelig spennende.

Etter hvert ønsket mange å kunne lage musikk hvor lydene i seg selv var interessante. Forskningen på naturlige lyders detaljerte sammensetning tok til. Samtidig vokste psykoakustikken frem - kunnskapen om hva menneskene oppfattet av forskjellige lyder, i hvilke sammenhenger, og hvorfor. Utviklingen av programmer for analyse av lyd og beregning av akustikk ble brukt til å lage programmer for lydbehandling. Etter hvert som datamaskinene ble raskere, kunne man regne det ut stadig større og mer omfattende ting.

Computermusikken oppsto mellom forskning og kunst, og vitenskapsmenn, ingeniører og komponister arbeidet side om side. Ny kunnskap om lyd og instrumentene som lager den blir også i dag øyeblikkelig tatt i bruk av komponistene, som gjennom sitt arbeid formulerer mange spørsmål som gir grunnlag for videre forskning.

Nå som nesten alt lar seg beskrive digitalt, er det lett å



flytte hvilke som helst tall hvor som helst, og en ny eksperimentell tverrfaglighet har dukket opp og er blitt viktig både i vitenskapen og kunsten, ikke minst på grunn av at Internett og World Wide Web gjør det lett å finne frem til

mengder av all slags informasjon på veldig demokratisk vis.

LYTTEEKSEMPEL

11

SUD (1985), Jean-Claude Risset

Sud er en av computermusikkens absolutte klassikere, og er bygget opp av både syntetiske lyder og lyder som er tatt opp i området rundt Marseille, hvor komponisten bor. Stykkets første del åpner nærmest som et "lydfotografi", hvor syntetiske og naturlige lyder spilles hver for seg, men utover i stykket blandes lydene mer. Utsnittet her er fra begynnelsen av 2. del.

Datamaskiner har skapt nye muligheter for arbeide med lyd, for eksempel er det mulig å lage lyder som ligger midt i mellom to lyder man kjenner fra før (kryssyntese), eller man kan finne ut nøyaktig hvordan forskjellige lyder er sammensatt på ethvert tidspunkt, slik at man kan transportere visse karaktertrekk inn i andre lyder og skape blandingslyder på den måten.

I dette eksempelet hører vi begge deler. Helt i begynnelsen hører vi en tonal klang hvor lydstyrken forandrer seg slik bølger gjør når de slår opp mot land, og lydbildet bygges videre opp med støy. Elementet fortynnes, og repeteres etter omlag et minutt. En ambivalent dur/moll skala (G-H-E-Fiss-Giss) presenteres tydelig, og etter at akkorden dør ut ved omlag 70 sekunder, fylles lydbildet av mer intense støylyder enn tidligere.

Det er en jevn stigning i lydeksempelet, og bølgene er syntetisk støy hvor lydstyrke og klangkvalitet (lys - mørk) styres av data fra innspilte bølger. Skalaen brukes som en harmonisk form hvor de syntetiske og innspilte lydene dels tvinges inn, for det meste nærmest umerkelig, men av og til tydelig.

Dette stykket er best med hodetelefoner!

Musikken finnes på CD: WER 2013-50

LYTTEEKSEMPEL

12

FISH TO BE DANCED BY (1998), Bjarne Kvinnsland

At fisk lager lyd er det få som er oppmerksom på, men dette stykket er faktisk en kvartett av lyder fra kolje, gjedde, torsk og laks - fisk som finnes på samme sted bare i dette stykket.

Lydene fiskene produserer med svømmeblæren har ofte



spesielle betydninger - de er paringslyder eller lyder som viser angst eller aggresjon. Lydene har dermed en klar sosial funksjon, og bidrar til å regulere livet i vannet. Torsk produserer i gytetiden en form for lavfrekvente grynt på rundt 50 Hz. Laksefisk har en direkte forbindelse mellom svømmeblæren og svelget, og dette gjør at de kan presse luft ut av blæren, og fylle den igjen ved å svelge luft - et slags rap.

Fisk har ingen ytre ører som for eksempel mennesker eller hunder, og heller ikke øreåpninger slik vi finner det hos frosker. Fiskenes ører ligger skjult i to lommer inne i kroppen, under hjernen.

Stykket er laget av opptak fra fiskenes lydverden, og blander rene opptak med prosesserte lyder. Viljen til å utvide begrepet om hva som er musikk er vanlig i computermusikken, og komponistene finner ofte nytt materiale å arbeide med, gjerne fra andre fagfelt. Materialet kan både være klanglig (slik som her) eller strukturerende (som det gyldne snitt hos Chowning og analysedata hos Rudi). Kvinnsland har satt sammen lydene til en kvartett, og dermed tillagt materialet musikalsk mening gjennom måten han har satt det sammen på. I begynnelsen av eksempelet hører vi rene innspillinger, og etter omlag 50 sekunder hører vi at et økende antall av lydene er bearbejdet.

Komponistens innspilling

LYTTEEKSEMPEL

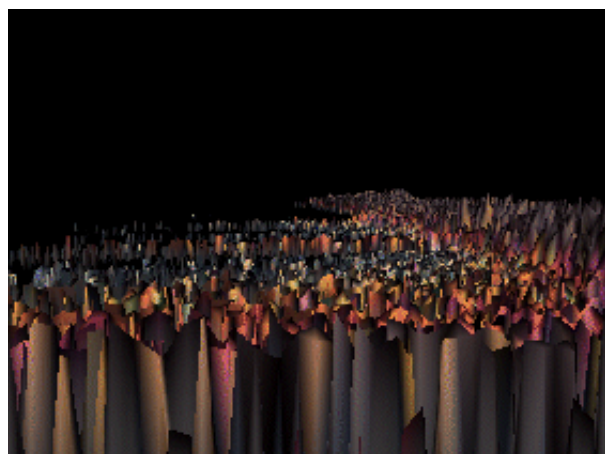
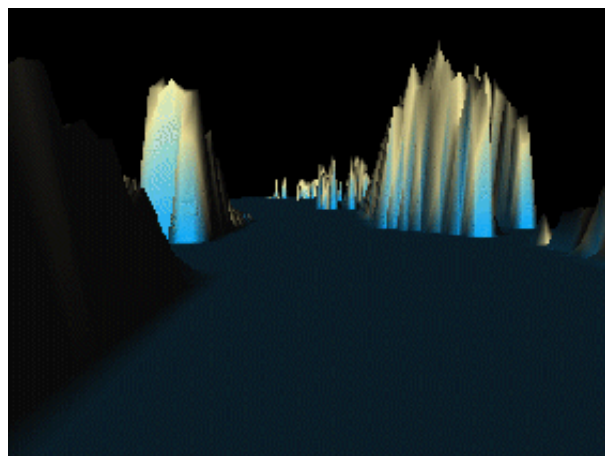
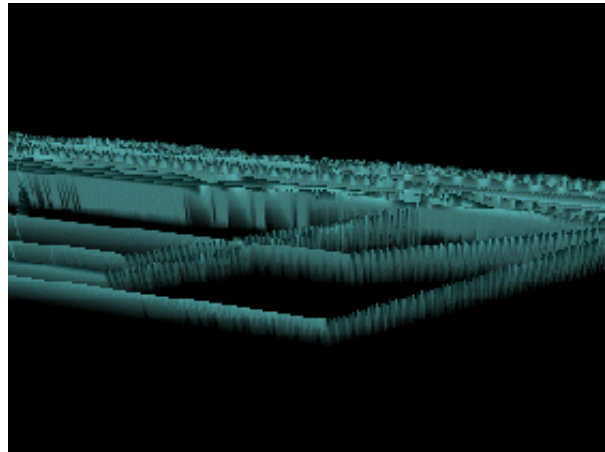
13

CLARINET THREADS (1985), Denis Smalley

Smalley er en av de komponister som ofte tar utgangspunkt i tradisjonelle musikkinstrumenter, og stykket her finner materialet sitt i en klarinett. Denne måten å finne materiale på er også vanlig i computermusikken, både fordi komponisten da kan bruke rikdommen i eksisterende spektra, samtidig som han kan beholde kontakten med det utøvende i musikken - med uttrykket som musikerne skaper når de spiller.

Stykket er en sammenstilling av klarinett, computergenerert og prosessert lyd. Komponisten benytter ofte "nye" spilleteknikker som er kjent fra samtidsmusikken for øvrig, så her tar computermusikken tak i det minst konvensjonelle, og utvikler det videre. Det elektroniske og akustiske materialet er godt sammenpasset, og at stykket er gjennomkomponert, merker man ved at ting skjer "i riktig tempo", og ved at man hele tiden hører nye aspekter i klangpaletten. Både klarinett og elektronikk fremføres med rik gestikk - de følger, speiler og motsier hverandre slik at stykket etterhvert oppleves som en samtale.

Musikken finnes på CD: IMED 9209



Datagrafikk fra lydbølger. Jøran Rudi

