

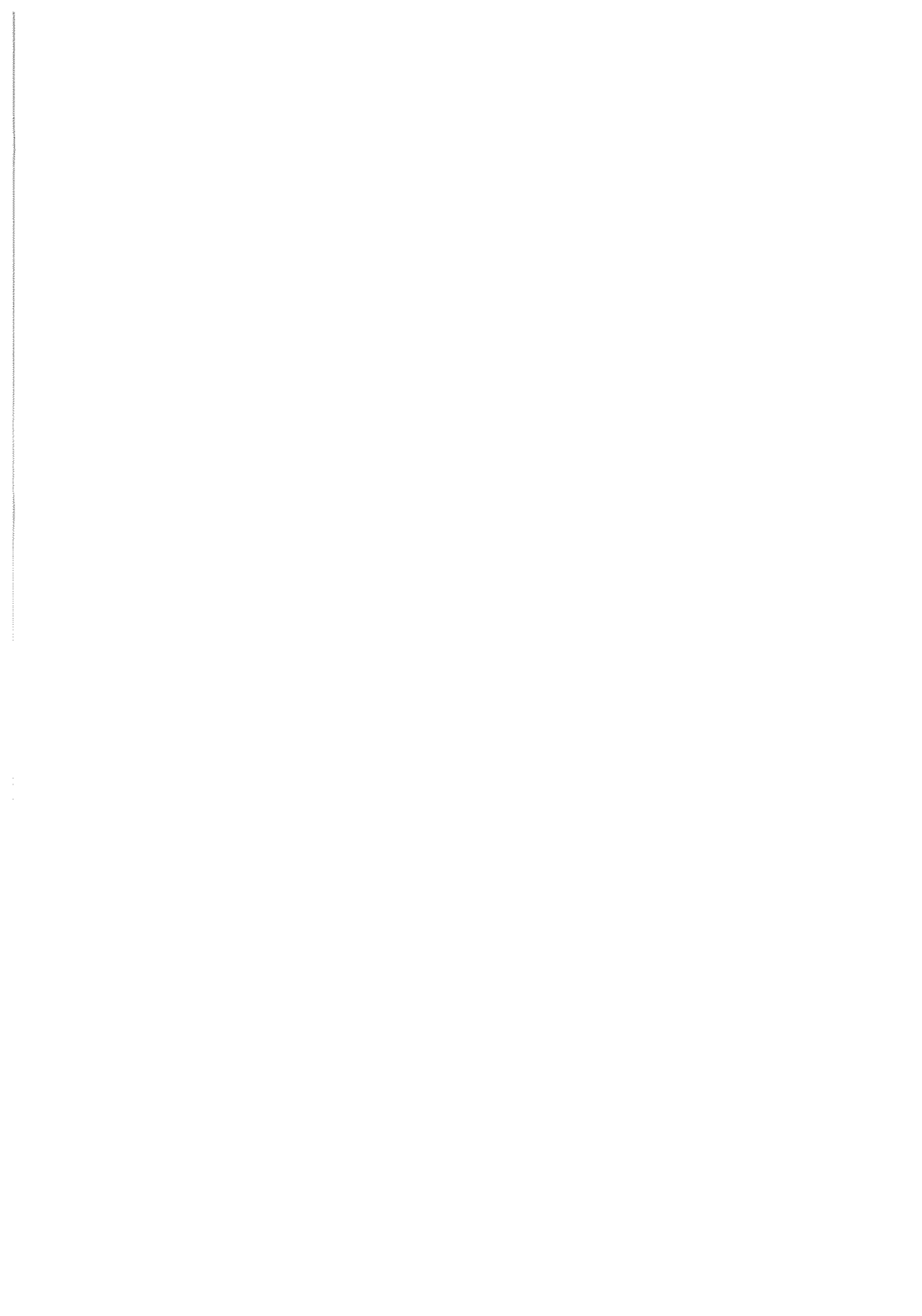
Meddelanden från
Musikvetenskapliga institutionen vid Åbo Akademi. 9.

Peter Lång

DEN TIDIGASTE ELEKTRONMUSIKEN I FINLAND

Pro gradu-avhandling i musikvetenskap 1990

ÅBO 1990



Meddelanden från
Musikvetenskapliga institutionen vid Åbo Akademi. 9.

Peter Lång

DEN TIDIGASTE ELEKTRONMUSIKEN I FINLAND

Pro gradu-avhandling i musikvetenskap 1990

ÅBO 1990

Meddelanden från Musikvetenskapliga institutionen vid Åbo Akademi upptar ett urval av de licenciat- och pro gradu-avhandlingar som tillkommit vid institutionen, företrädesvis avhandlingar som berör finländsk musikhistoria. Texterna åtrges i originalskick.

Red. Fabian Dahlström
Institutionens adress:
Biskopsgatan 17
SF-20500 Åbo

ISSN 0781-0529

ISBN 951-649-825-6

Åbo Akademis kopieringscentral

Åbo 1991

Jag vill rikta ett varmt tack till följande personer som hjälpt mig vid arbetet med denna avhandling. Först och främst min handledare Fabian Dahlström, som tålmodigt ägnat mycket tid åt avhandlingen. Jag vill också tacka Jocke Hansson för råd i dispositionsfrågor och Mikko Heiniö för vägledning i sakfrågor. Ett stort tack även till min bror Krister för hjälp i datafrågor.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Den tidigaste elektronmusiken i Finland

<u>1. Inledning</u>	<u>Sida</u>
1.1. Avhandlingens syfte	3
1.2. Avhandlingens material	4
1.3. Metoder och problem	4
<u>2. De första impulserna</u>	
2.1. Olika skolor	6
2.2. Grundläggande förutsättningar	7
2.3. 1950-talet	9
2.4. Stockhausen	15
2.5. Konserterna 1958	19
2.6. Jyväskylä 1961 och 1962	20
<u>3. Finlands pionjärer</u>	
3.1. Det allmänna klimatet	21
3.2. Den första kompositionen	22
3.3. Det produktionsrika året 1963	24
3.4. Senare delen av 1960-talet	29
3.5. Undervisning	32
3.6. Början av 1970-talet	34

4. De tekniska resurserna

4.1. Bakgrund	36
4.2. Utrustningen vid Finlands Rundradio	41
4.3. Tekniken vid Helsingfors universitets studio	42
4.4. Den tidigaste utvecklingen inom datormusiken	45
4.5. Erkki Kurenniemi	50

5. Ledande kompositörer inom den finländska elektronmusiken

5.1. Henrik Otto Donner	55
5.2. Gottfrid Gräsbeck	58
5.3. Reijo Jyrkiäinen	60
5.4. Erkki Salmenhaara	63

6. De tidigaste kompositionerna

6.1. Analys av några viktiga verk	66
6.2. Bengt Johansson: Tre elektroniska etyder	72
6.3. Henrik Otto Donner: Esther	75
6.4. Gottfrid Gräsbeck: Konsert för tonband och orkester	78
6.5. Reijo Jyrkiäinen: Sounds I	80
6.6. Erkki Salmenhaara: Konsert för två violiner	82

7. Noteringsfrågor

8. Responser

9. Sammanfattande diskussion

<u>Verkförteckning</u>	106
------------------------	-----

<u>Källor och litteratur</u>	109
------------------------------	-----

1. Inledning

1.1 Avhandlingens syfte

Den första elektronmusiken föddes i Paris i slutet av 1940-talet. Där formulerades regler för elektronmusikens form och estetik. Den tekniska utvecklingen medförde att reglerna snabbt förändrades. De blev inaktuella efter ett knappt decennium eftersom det var omöjligt att förutspå den enorma betydelse elektroniken skulle komma att få för musiken på ett globalt plan. I våra dagar används elektronik i samband med olika typer av musik över hela världen.

Avhandlingens syfte är att redogöra för den tidigaste elektronmusiken i Finland.

Elektronmusik står här för musik som komponeras, framförs eller på något annat sätt bearbetas med elektroniska hjälpmedel. Min uppmärksamhet riktas i första hand mot konstmusik, d.v.s. seriös musik som komponerats för att uppföras som sådan. Även inom populärmusiken - i t.ex. pop och jazz - används elektroniska hjälpmedel. Dessa kommer inte att behandlas i denna avhandling.

Den finländska elektronmusikens historia omfattar idag drygt trettio år. P.g.a. den snabba tekniska utvecklingen samt den nära på totala avsaknaden av skriftlig dokumentation från den inledande perioden är det av stor vikt att material insamlas för att man skall förstå de första nationella framstegen på området. Jag kommer att koncentrera mig på den första tiden, d.v.s. åren 1955-1972. Speciellt pionjärernas arbete i början av 60-talet får stort utrymme i texten.

Avhandlingen indelas i tre huvudsakliga delar; en historisk och en teknisk översikt samt en presentation av några centrala personer och deras verk. De kompositioner som analyseras är de första inom respektive genre som producerats i vårt land.

1.2. Avhandlingens material

För att kunna framställa en tillfredsställande redogörelse över Finlands tidigaste elektronmusik har jag undersökt olika typer av material. Dels har jag följt upp tidens musikdebatt i tidningspressen, facktidsskrifter och festskrifter, dels har jag använt mig av arkiverat material från Rundradions experimentstudio i Böle och den musikvetenskapliga institutionens studio vid Helsingfors universitet. För att komplettera materialet har jag gjort intervjuer med aktuella personer, samt studerat och analyserat de viktigaste kompositionerna.

Det vore en omöjlig uppgift att i denna avhandling behandla alla de kompositioner som producerats under den tidigare nämnda tidsperioden, det är fråga om tusentals timmar med musik. Många av dem är inte slutförda, andra föreligger i ospelbart skick. Det finns dessvärre inte heller något tillförlitligt register över samtliga arbeten som producerats.

Jag har därför lagt tyngdpunkten vid några riktgivande eller på annat sätt betydelsefulla verk.

1.3. Metoder och problem

Avgränsning av komplexa företeelser innebär för det mesta komplicerade problem. I denna avhandling rör det sig om två typer av avgränsningsproblem. Det första, som redan tidigare nämnts, är vilken tidsperiod som skall ingå i avhandlingen. Det är svårt att avgränsa ett historiskt tidsskeende, speciellt då dess utveckling fortfarande pågår. Jag har här beslutat mig för att behandla perioden mellan 1955 och 1972. Valet av det första årtalet är självklart eftersom elektronmusiken var i stort sett okänd i vårt land fram till dess. Det är snarare det senare som vållar vissa problem.

År 1972 innebär en slutpunkt på en första experimentell era, som pågått på olika platser och plan, utan slutlig anknytning till någon speciell institution. Både vid Finlands Rundradio och den musikvetenskapliga institutionen vid Helsingfors universitet hade experiment utförts redan före 1972 men inga fasta tjänster hade inrättats.

1972 inledde Rundradions experimentstudio sin verksamhet. Jarmo Sermilä blev studios första konstnärliga ledare. Samma år startade Sibelius-Akademien undervisning på området. Lärare var Osmo Lindeman. Även den "digitala revolutionen" inom musiken kan förläggas till början av 70-talet. Datamaskinerna blev allt billigare och fanns småningom att tillgå också på andra institutioner än Tekniska högskolan.

I ljuset av detta framstår 1972 som det naturliga slutåret, men det medför ändå problem. Grundandet av experimentstudion vid Rundradion föregicks av en livlig verksamhet på området. Många av 70-talets ledande elektronmusikkompositörer inledde under slutet av 60-talet sin verksamhet. Till denna grupp kan räknas Jarmo Sermilä, Pekka Sirén, Antero Honkanen o.a. Deras viktigaste verk faller ändå utanför ramen för denna avhandling. I synnerhet Osmo Lindeman, vårt lands första kompositör som helt ägnade sig åt elektronmusik, kommer i viss mån att förbises. Hans liv och gärning anser jag ge upphov till en särskild avhandling. Här kommer endast hans viktigaste verk från ovannämnda period att nämnas.

Det andra avgränsningsproblemet har att göra med vad termen elektronmusik egentligen står för. Efter de första experimenten i vårt land började allt fler kretsar intressera sig för det nya fenomenet. I synnerhet teater- och filmfolk började experimentera med elektroniska effekter och ljud. Det är därför i det närmaste omöjligt att avgöra till vilka kategorier vissa kompositioner egentligen hör. Det kan vara frågan om radioteater, elektronmusik eller radiofoni, d.v.s. någon typ av blandning mellan de båda förstnämnda. Jag har här dragit gränsen mellan radioteater och elektronmusik.

Om det i ett verk förekommer talad text hänförs verket i allmänhet till gruppen för radioteater. Denna avgränsning har ändå sina uppenbara brister. Ett elektronmusikverk kan helt och hållet vara uppbyggt kring talade ord, men hamnar vid en tillämpning av ovan nämnda avgränsningsmetod i gruppen för radioteater och därmed utanför ämnet för denna avhandling. Andra problem medför verk skrivna för film eller TV. Endel av dessa verk nämns i samband med verkförteckningen p.g.a. deras elektronmusikaliska grundkaraktär.

2. DE FÖRSTA IMPULSERNA

2.1 OLIKA SKOLOR

För att på ett tillfredsställande sätt kunna redogöra för den tidigaste elektronmusiken i Finland krävs en kort beskrivning av hur begreppet "elektronmusik" har förändrats under de första decennierna det använts.

Man skilde ursprungligen mellan två olika begrepp, nämligen Musique concrète och Elektronische Musik. Den från slutet av 1940-talet verksamma skolan Musique concrète använder alla konkreta ljud som källa. Instrumentalklanger, naturljud och elektroniskt framkallade klanger är exempel på skolans timbrala grundmaterial. Klangerna behandlas såväl mekaniskt som elektroniskt. Stilriktningens centralort var Paris.

Elektronische Musik bygger på ljud, som alstras på elektronisk väg, av tongeneratorer eller oscillatorer. Kravet på en fullständigt elektronisk musik ställdes av kretsen kring Herbert Eimert vid studion i Köln.

Uppdelningen mellan de olika skolorna byggde i högre grad på filosofiska och tekniska kriterier än på musikaliska.

Redan 1952 samarbetade italienaren Bruno Maderna med Werner Meyer-Eppler i Bonn, för att där realisera kompositionen "Musica su due dimensioni". Vid uppförandet av kompositionen användes såväl elektroniskt alstrade klanger ifrån tonband som traditionella instrument. Utvecklingen innebar att gränserna för elektronische Musik, respektive Musique Concrète, blev alltmer oklara.

I denna avhandling kommer begreppet elektronmusik att användas i en vidare mening. Begreppet kommer i allmänhet att omfatta även den stilriktning som benämns Musique concrète, samt olika typer av live-elektronisk tillämpning. I speciella fall, då förtydliganden så påbjuder kommer termen "konkret" att syfta på musik vars timbrala material består av ljud som icke är elektroniskt framställda.

2.2. GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

För tillkomsten av en elektronmusikkomposition fordras tekniska hjälpmedel, samt kunskaper om dessa. Avsaknaden av för elektronmusik lämplig utrustning har styrt produktionen i såväl Finland som den övriga världen. Omfattande ekonomiska investeringar är nödvändiga för att nå resultat. Bristen på ekonomiska medel och därmed teknisk utrustning har medfört att den tidiga finländska elektronmusikproduktionens omfattning är rätt blygsam.

Den första elektronmusiken producerades i slutet av 40-talet och början av 50-talet i Förenta Staterna, Frankrike och Tyskland. Det första finländska verket färdigställdes först år 1960.

Vid produktion eller återgivning av elektronmusik vid den här tiden användes magnetofoner. Finlands Rundradio hade i början 50-talet anskaffat de första bandspelarna av den typ som förut-sattes.¹ De första inofficiella stegen togs strax innan mitten av 50-talet då Jouko Tolonen var verksam som musikchef för Rundradion. På hans initiativ inbjöds en samling intresserade för att vid radion lyssna på elektronmusik.

Vid dessa tillfällen framfördes främst övningsarbeten av Herbert Eimert och Karlheinz Stockhausen.² Det är troligt att dessa evenemang påverkade det första finländska försöket på området. Martti Vuorenjuuri och Mirja Rankkala samverkade år 1956 till att med hjälp av elektronisk bearbetning och artificiella ljud realisera hörspelet "Uljas uusi maailma".³

P.g.a. upphovsrättsliga problem uppfördes stycket först tjugo år senare.

På 1950-talet användes vid elektronmusikstudion i Köln ton-generatorer som materialkälla. Genom s.k. additivsyntes d.v.s. summering av sinustoner kunde olika bestämbara klangspektra förverkligas.

Med hjälp av filter kan ett ljudspektrum bestående av aleatoriska d.v.s. slumpartade frekvenser, s.k. vitt brus, reduceras till önskade klangförhållanden. För att ytterligare kunna behandla materialet bör ljudets insvängnings- och utsvängningsförlopp samt dess stationära delar vara bestämbara.

Kölnstudion erbjöd i ett tidigt skede tillgång till modulations-teknik. Av dessa kan nämnas amplitud-, frekvens- och ring-modulation.

¹ Romanowski, 1987

² Ibid.

³ Heiniö, 1986a

I jämförelse med Kölnstudion var den tekniska utrustningen vid Finlands Rundradio på 50-talet av otilfredsställande kvalitet. Den utrustning som fanns disponerades och användes helt vid radions programproduktion och kunde därför inte lånas ut för några tidsmässigt långvariga elektronmusikaliska experiment. Elektronmusiken kom istället att representera nytänkande vid produktionen av speciella program såsom exempelvis radioteater. Det största intresset torde ändå ha funnits bland ljudtekniker, som på sina arbetsplatser hade tillgång till den tekniska utrustningen och vid sidan om sina huvudsysslor kunde lösgöra tid för akustiska experiment.

2.3. 1950-TALET

Utvecklingen på den europeiska kontinenten uppmärksammades av finländska tonsättare främst genom studieresor till Darmstadt, som på 50-talet hade nått en ställning av centrum för ny musik. I Darmstadt presenterades det arbete som pågick vid elektronmusikstudion i Köln. Karlheinz Stockhausen, en av Kölnstudions huvudpersoner, kom i ett senare skede att starkt påverka den finländska elektronmusiken. Han besökte officiellt vårt land för första gången 1958 och därefter 1961 och 1962.

Darmstadtskurserna i ny musik präglades under 50-talet i stor utsträckning av Stockhausen men även Pierre Boulez, Luigi Nono och John Cage utövade ett starkt inflytande.

Serialismen var den nya kompositionsteknik de unga, radikala tonsättarna främst vände sig till. Serialismen ansågs vara fortsättningen på den moderna musikens utveckling. I Finland uppnådde tekniken aldrig någon större popularitet, mycket beroende på det trots allt långsamma informationsflödet från kontinenten och att man i vårt land saknade den tradition Wienskolans företrädare Schönberg, Webern och Berg hade skapat. Samtidigt med serialis-

men stiftade man i Finland bekantskap med bl.a. aleatoriken och klangfärgsmusiken.¹ Det är naturligtvis omöjligt att fastslå, men likväl viktigt att påpeka att den seriella musikens svala mottagande i vårt land kan ha medfört att även elektronmusiken, som i början ansågs som ett seriellt verktyg, hade svårigheter att slå rot.

Mikko Heiniö har i sin bok "12-sävelteknikan aika" utförligt redogjort för de intryck som Darmstadt-resenärerna tillförde det finländska musiklivet under 50- och början av 60-talet. Jag vill ändå här i korthet behandla denna epok, med speciellt intresse riktat mot elektronmusiken.

I sin beskrivning från 1955 av musiklivet på "den nya kontinenten"² behandlar Martti Vuorenjuuri John Cage, som påstås arbeta med s.k. konkret musik. Vuorenjuuri nämner samtidigt Pierre Schaeffer som den konkreta musikens främsta representant. Artikeln kan betraktas som det första dokument där John Cage och konkret musik omtalas i Finland.³ John Cage kom till Darmstadt först 1958 tillsammans med pianisten David Tudor.

I samma artikel nämner Vuorenjuuri såväl konkret som elektronisk musik. Vuorenjuuri betraktar Pierre Schaeffer och Pierre Hanri (Henry) såsom tonsättare av konkret musik. Han skriver; "Konkrettisen musiikin materiaalina on elektroakustisesti muunnetut äänet ja hälyt, josta magnetofonin avulla luodaan sävellys".⁴ Universal Edition lanserade under våren 1955 en tidskrift under namnet "Die Reihe". Skriften skulle, enligt Vuorenjuuri, komma

¹ Heiniö, 1986b. s.11

² Vuorenjuuri, 1955

³ Ibid.

⁴ Vuorenjuuri, 1955

Övers:

Den konkreta musikens material består av elektroakustiskt förändrade ljud och buller, varav med magnetofonens hjälp skapas en komposition

att behandla seriell musik. Dess första nummer var ägnat åt elektronmusik. Av tidskriftens författare kan nämnas: H.H. Stuckenschmidt, Pierre Boulez, Ernst Krenek, Henri Pousseur, Herbert Eimert och Karlheinz Stockhausen.

Vuorenjuuri citerar: "Elektroninen musiikki on saanut ensimmäisen vihon, ei suinkaan äärimmäistapauksena, vaan pikemminkin nimenomaan siksi, että se on puhtain esimerkki sarjallista musiikkia".¹

I Darmstadt ansågs tidigt att elektronmusiken var mediet med vilket en "fullständig" seriell musik, i vilken samtliga parametrar var underställda den musikaliska processen, kunde genomföras (se avsnitt om Stockhausen).

Elektronmusiken kan anses ha kommit till Finland nära sammanlänkad med den seriella musiken. Det är ändå min uppfattning att elektronmusiken inte betraktades som ett "seriellt" medium, utan snarare såsom en ny och från den övriga musiken avskild konstart. Den tekniska aspekten som hos Kölnskolan innebar en symbios med en kompositionsform, d.v.s. en mer eller mindre klart formulerad filosofi angående kompositionsteknikens funktioner och målsättningar i förhållande till den tekniska utvecklingen saknades i stort sett helt i Finland. Erkki Salmenhaara betraktar 1966 det som en för musikhistorien betydelsefull slump att den tidigaste elektronmusiken råkade sammanfalla med den seriella perioden.²

Gottfrid Gräsbecks artikel i Horisont år 1955 kan tillsammans med Vuorenjuuris ovan nämnda artikel betraktas som de första rapporterna i vilka elektronmusik omtalas. Gräsbecks skildring, som går

¹ Ibid.

övers:

Elektronmusiken har fått det första häftet, inte för att den är något ytterlighetsfall, utan snarare för att den är det renaste exemplet på seriell musik.

² Salmenhaara, 1966

under namnet "om modern musik", utpekar Stockhausen som en kompositör med utgångspunkt i den elektroniska musiken.

Den stora musikdebatt som efter uruppförandet av Karl-Birger Blomdahls oratorium *Anabase* flammade upp i Sverige spreds också till Finland. I samband med de allmänna diskussionerna om modern musik riktar Ylioppilaslehti några frågor till huvudstadens musikkritikerkår. De publiceras 29.3.1957.

En av frågorna tilldrar sig i detta sammanhang speciellt intresse. Den lyder: "mitä mieltä olette elektronija konkreettisesti musii-kista?"¹ Svaren är av mycket varierande art. De beskriver väl den tidens kunskaper och uppfattningar om elektronmusik.

Av de elva tillfrågade såg fem personer en framtid för elektronmusiken. Dessa var Olavi Pesonen, Uusi Suomi, Heikki Aaltoila, Uusi Suomi, Erik Bergman, Hufvudstadsbladet, Martti Vuorenjuuri, Helsingin Sanomat och Joonas Kokkonen, Iltasanomat.

Bland de övriga fanns de som inte påstod sig kunna svara p.g.a. att de inte tillräckligt väl kände till varken elektron- eller konkret musik. Till denna grupp hörde Tauno Pylkkänen, Uusi Suomi, Seppo Nummi, Uusi Suomi, Otto Ehrström, Hufvudstadsbladet samt Helvi Leiviskä, Iltasanomat. De återstående, Pentti Koskimies, Helsingin Sanomat, Jouko Kunnas, Suomen Sosialidemokraatti och Vilho Viikari, Demari, förkastar företeelserna såsom icke musik.

De olika musikkritikernas svar är beskrivande för en stor del av de tankar och den kritik som uppstått sedan de första impulserna av elektronmusik hade nått vårt land. Av de positivt inställda är det endast en, nämligen Heikki Aaltoila, som själv vore intresserad av att studera området närmare. De övriga intar en mer avvaktande hållning. Exempelvis Joonas Kokkonen svarar:

¹ Övers:

Vilken uppfattning har ni om elektron- och konkret musik?

Edellisellä lienee kehitysmahdollisuuksia, mutta tulee suhtautumaan traditionaaliseen musiikinäytäntöön kuten filmi teatteriin. Konkreettista musiikkia en laskisi säveltaiteen piiriin, koska se ei varsinaisesti operoi sävelillä¹

Kokkonen tangerar i ovannämnda citat den i slutet av 50-talet rätt utbredda uppfattningen att elektronmusikens framtid främst finns inom film- och teatermusiken. Också Martti Vuorenjuuri och Heikki Aaltoila är inne på samma linje.

Det är samtidigt viktigt att notera det sätt på vilket frågan är formulerad d.v.s hur man noggrant skilde på elektronisk och konkret musik.

Bland de mera kritiska fanns den för nya fenomen nästan kategoriskt avvisande hållningen, som i ett historiskt perspektiv i samband med nymodigheter alltid tycks vara företrädd.

Jouko Kunnas från Suomen Sosialidemokraatti svarar på frågan om elektronisk och konkret musik på följande sätt:

Kummallakaan ei ole mitään tekemistä säveltaiteen kanssa. Joka on kiinnostunut konkr. musiikista, ruvetkoot veturin-kuljettajaksi tai hevuskuskiksi²

Seppo Nummi beskyller Föreningen för nutidsmusik för att inte ha uppfyllt sina förpliktelser och informerat om den nyaste musiken.

¹ Övers:

Den förstnämnda torde ha utvecklingsmöjligheter, men kommer att förhålla sig till den traditionella musikuppförandet såsom filmen till teatern. Den konkreta musiken räknar jag inte till tonkonstens område, för att den inte i egentlig mening opererar med toner.

² Övers:

Ingendera har något med tonkonst att göra. De som är intresserade av konkret musik, bör bli lokförare eller hästkuskar.

Detta missnöje kom att i ett senare skede resultera i en brytning mellan de avantgardistiska tonsättarna och föreningen som ansågs alltför konservativ.

I maj 1957 inbjöd Föreningen för nutidsmusik Martti Vuorenjuuri för att hålla ett föredrag om elektronmusik. Vuorenjuuri gav, enligt en artikel i Hufvudstadsbladet, en beskrivning av "...elektronmusikens framställning, syften och möjligheter".¹ Skribenten anser det intressanta med elektronmusiken vara det nya kompositionssättet. "Att ta ett stycke klang eller buller där, en klick färg här, och därmed måla en ljudkomposition".

Avslutningsvis nämns att Luciano Berios och Bruno Madernas musik fått utgöra exempel på elektronmusik.

Signaturen uppvisar i sitt skrivande en ansevärd brist på kunskap om elektronmusikens tekniska sida. Det kompositionssätt han redogör för faller närmast inom den konkreta musikens ram till vilken varken Berio eller Maderna kan räknas.

Huruvida den ideologiska och tekniska skillnaden mellan respektive Paris- och Kölnskolan framgått vid föredraget är svårt att fastställa, men med tanke på tidigare nämnda redogörelser torde Vuorenjuuri ha varit medveten om denna.

Det är emellertid via rapporter ifrån Darmstadt som allmänheten kunde följa med elektronmusikens utveckling på kontinenten. Efter 1955 ökade de finländska deltagarnas antal vid feriekurserna.

1956 deltog	Gottfrid Gräsbeck, Usko Meriläinen och Eero Nallinmaa.
1957	Erik Bergman och Seppo Heikinheimo
1959	Seppo Heikinheimo
1962	Henrik Otto Donner, Reijo Jyrkiäinen

¹ Ehrström, 1957

1963

Reijo Jyrkiäinen, Gottfrid Gräsbeck
Henrik Otto Donner

1958 besöktes vårt land av Ernst Krenek. Hans musik fick ett positivt mottagande i pressen där jämförelser med Stockhausen utfaller den förstnämnda till fördel.¹ Vid Kreneks besök uppfördes även musik av Bruno Maderna och Herbert Eimert.

2.4. STOCKHAUSEN

Karlheinz Stockhausen var under 50- och 60-talet en av de ledande gestalterna inom den nya musiken. De är därför anmärkningsvärt att han redan i april 1958 besökte Finland för att här uppföra sin komposition "Gesang der Jünglinge". På programmet stod även Bruno Madernas "Notturmo", samt ett verk av Luciano Berio. Evenemanget utgjorde ett första tillfälle för en finländsk allmänhet att vid en konsertsituation höra elektronmusik.

Denna musik, som tidigare endast presenterats i rapporter från feriekurserna i Darmstadt, framfördes nu i såväl Helsingfors som Åbo. Kompositionen "Gesang der Jünglinge" var från tidigare känd i Finland genom Seppo Heikinheimos Darmstadtrapport från 1957.² I artikeln beskriver Heikinheimo verkets estetiska sidor, utan att gå in på några tekniska detaljer. Han skriver:

¹ Heiniö, 1986 s.56

² Heikinheimo, 1957

övers:

Vid skapandet av verket har Stockhausen förfarit på följande sätt: en psalm "Prisa Herren" sjungen av en tolvårig pojke har upptagits på band och därefter behandlats med hjälp av olika typer av filter, så att kvar har blivit ett ljudmaterial av önskad tonhöjd och klang, som varierar från fullt förståeligt ända till en ren signal. Detta är sedan förenat med elektronmusik. Man måste medge att kompositionen gör ett mäktigt intryck.

Teosta valmistaessaan Stockhausen on menetellyt seuraavalla tavalla: kaksitoistavuotiaan pojan laulama psalmi "Ylistäkää Herraa" on otettu nauhalle ja sitten käsitelty erilaisten soudattimien avulla, niin että jäljellä on jäänyt halutun korkuinen ja sävyinen ääniaines. joka vaihtelee täysin ymmärrettävästä aina puhtaaseen signaalin saakka. Tämä on sitten yhdistetty elektroniseen musiikkiin. On tunnustettava, että sävellyksen vaikutus on suorastaan valtava.

Det kan i sammanhanget nämnas att Seppo Heikinheimo har doktorerat på Stockhausens tidiga elektronmusik. Hans avhandling bär rubriken "The electronic music of Karlheinz Stockhausen". "Gesang der Jünglinge" kom att bli något av elektronmusikens "klassiker" såväl hos oss i Norden som i de tysktalande delarna av den europeiska kontinenten. Kompositionen behandlades ingående vid Jyväskylä sommarseminarium 1961, då Stockhausen officiellt besökte vårt land för andra gången.

I samband med konserten i Helsingfors 1958 höll Stockhausen en välbesökt föreläsning. Otto Ehrström rapporterar:

Föreläsningen var mångordig och kanske en smula för ingående för att ge en klar bild av huvudsakerna. Och vilka är de? För elektronmusikens vidkommande bl.a. att ljud kan frigöras från beståndsdelar som väcker tanke- eller känslolassociationer, och magasineras som massor av ljudtyper för att sedan, maskinellt rytmiserade och noggrant utmätta sammanställas till kompositioner.¹

Stockhausen själv skriver i samband med besöket en relativt utförlig redogörelse om orsakerna till elektronmusikens födelse.² Han understryker tre punkter.

¹ Ehrström, 1958

² Stockhausen, 1958

- 1.Underkastandet av allt ljudande material under det mänskliga skapandet och det musikaliska tänkandet.
- 2.Berikandet av vår klangvärld.
- 3.Radion och grammofonskivan som musikalisk kommunikationsform.

Punkt ett har ett nära samband med den seriella tekniken. Strävan att underkasta allt ljudande material den skapande processen härstammar, enligt Stockhausen, ifrån Anton Webern. Med tekniska hjälpmedel kan kompositören uppnå detta krav. Han har möjlighet att manipulera såväl musikens makro- som dess mikrostruktur.

Punkt två kan ses som en del av punkt ett, men är av så avgörande betydelse, att den bör omnämnas skilt för sig.

Edgar Varèse arbetade redan på 1930-talet för en utvidgning av musikens gränser, i bemärkelsen att tillåta även ljud som inte frambringas av musikinstrument i den musikaliska processen.

John Cage utvecklade Varèses idé och drev resonemanget till sin spets. Enligt Cage är allt ljud användbart i den musikaliska processen. Idag utgör elektroniska och konkreta klanger en stor del av den nya musikens ljudmaterial.

Många kompositioner innehåller inga "konventionella" ljud utan består enbart av artificiella, elektroniskt alstrade klanger.

Idag återfinns detta ljudmaterial främst i pop- och jazzmusiken.

Stockhausen uppfattar i punkt tre elektronmusiken som det självklara svaret på konstnärlig kommunikation via radio eller grammofonskiva. På denna punkt har senare erfarenheter visat att han missbedömt radiomediet. Den traditionella instrumentalmusiken utgör fortfarande en stor del av radions utbud. Det är endast ifall den lätta musiken ingår i elektronmusiken som Stockhausen kan anses ha rätt, men detta är i första hand ett musikestetiskt spörsmål. I en intervju i Dagens Nyheter 1959 uttalar Stockhausen

sin rädsla för elektronmusikens vulgarisering, och förutspår utvecklingen av "elektronisk rock'n roll"¹.

Kategori tre är ändå av betydelse, eftersom den framlägger en idé, som kan ha föranlett kompositörer att ägna sitt intresse och sin skaparkraft åt den elektroniska musiken.

Jag vill modifiera de tre punkterna för att ge en ram i vilken de finländska elektronmusikpionjärerna kunde inordnas.

1. Kompositionsteknik och form
2. Berikande av vår klangvärld
3. Teknikens möjligheter
4. Övrigt

Punkt ett kan ses som en följd av Stockhausens punkt ett. Inte endast den seriella tekniken utan även andra sätt att komponera kan ha betydelse för valet av elektronmusiken såsom "instrument".

Punkt två är ekvivalent med Stockhausens punkt två. Däremot har jag utvidgat punkt tre till att innefatta även dem som utifrån tekniska utgångspunkter närmar sig elektronmusiken.

Ingenjörer och tekniker över hela världen producerar elektronmusik, ofta med hjälp av egna uppfinningar. I Finland kan Erkki Kurenniemi nämnas som det främsta exemplet på detta sätt att närma sig elektronmusik (se kap.4.5).

I den sista punkten kan ingå sådana kompositörer som genom t.ex. teater, film eller reklam har intresserat sig för elektronmusik och den vägen inlett egen produktion. I denna punkt ingår också populärmusikutövare som uppvisar någon produktion av sådan karaktär som denna avhandling behandlar.

¹ Heikinheimo, 1959

Även de sociala faktorer som kan ha påverkat elektronmusikens utövare ingår i denna punkt.

Jag kommer att i ett senare skede återvända till ovannämnda uppdelning, men det är trots allt viktigt att här behandla den i ljuset av Stockhausens tidstypiska problemställning.

2.5. KONSERTERNA 1958

Att allmänhetens intresse för elektronmusik och kanske särskilt för Stockhausen var stort vid vårt lands första offentliga elektronmusikkonserter avslöjar publikframgången. Konserten i universitetets festsal i Helsingfors samlade 250 personer medan nattkonserten i Åbo intresserade 500.¹ Informationen kring evenemangen var riklig, främst i form av föreläsningar och tidningsartiklar.

Turun Sanomats recensent Päivö Saarilahti konstaterar följande:

..voimme ottaa lähtökohdaksi sen tosiasian, että etupäässä nuoret säveltäjät pyrkivät luomaan uuden musiikillisen ilmaisun, joka on synnyttänyt ja vaatinut tähänastisesta poikkeavan välineen.²

Trots att elektronmusikens tekniska möjligheter är uppenbara, lider mediet fortfarande brist på någon definierbar stil, fortsätter Saarilahti, och underordnar elektronmusiken punktmusiken d.v.s. en del av den seriella musiken.

¹ Heiniö, 1986a. s.43

² Saarilahti, 1958
Övers:

..vi kan ta som utgångspunkt det faktum, att främst unga tonsättare strävar till att skapa ett nytt musikaliskt uttryck, som har fött och krävt ett redskap som avviker från det hittills gällande.

Den speciella elektronmusikaliska estetik som Saarilahti efterlyser visade sig bli ett svårt, in till våra dagar olöst problem. Elektroniken har fortsättningsvis visat sig vara ett redskap med vilket relativt traditionsbundna kompositionsformer förverkligas.

Speciellt Madernas "Notturmo" kan tjäna som exempel på en komposition där det elektroniska materialet, i detta fall sinus-toner, kunde ersättas med konventionella instrument såsom piano eller violin. Däremot har Stockhausen i sin komposition "Gesang der Jünglinge" funnit ett för elektronmusiken mera speciellt uttryckssätt, anser Saarilahti.

2.6. JYVÄSKYLÄ 1961 OCH 1962

Mikko Heiniö har utförligt redogjort för Stockhausens besök i Jyväskylä.¹ Det kan ändå vara av betydelse att här i korthet belysa de elektronmusikaliska inslagen.

1961 ägnade Stockhausen två föreläsningar åt elektronmusiken. Jag har trots ingående undersökningar inte hittat några rapporter i vilka samtliga de musikexempel som användes i Jyväskylä skulle ingå. Jag får därför nöja mig med att redovisa det som är känt. 1961 framfördes Stockhausens "Kontakte", Mauricio Kagels "Transition I", Herbert Eimerts "Selection I", Luciano Berios "Momenti" och György Ligetis "Artikulation"² Dessa verk har alla på ett eller annat sätt en anknytning till elektronmusik. Samtliga verk, förutom Berios Momenti, är producerade vid Westdeutscher Rundfunks elektronmusikstudio i Köln. Stockhausens Kontakte, slutförd 1960, är tonsättarens första verk där instrument och elektroniska klanger kombineras.

¹ Heiniö, 1986a

² Presto (sign.), 1961

Kagels Transition I är ett av de i Finland tidigast framförda exemplen på s.k. modern musikteater. Många av verken var komponerade endast några år tidigare, vilket visar att man även hos oss hade möjlighet att relativt tidsenligt följa utvecklingen på kontinenten.

Stockhausen föreläste även 1962 om elektronmusik i Jyväskylä. Seppo Heikinheimo ondgör sig över de lokala krafter som övertalat Stockhausen att helt ägna en föreläsning åt elektronmusikens grundproblem. Detta anser han någon av våra nationella specialister vara kapabla till.¹ I sammanhanget nämns Bengt Johansson som lämplig för en sådan uppgift.

1962 framfördes bl.a. Stockhausens, vid det här laget väl kända, "Gesang der Jünglinge", Kagels "Improvisation Ajouté" samt belgaren Henri Pousseurs "Trois visages de Liege".

3 FINLANDS PIONJÄRER

3.1. ALLMÄNT

Sedan år 1960 har elektronmusik producerats i Finland. Förutsättningarna för detta har behandlats i tidigare avsnitt. Hela 60-talet och början av 70-talet kan betraktas som en pionjärtid. Detta beror på avsaknaden av lämplig utrustning, egna lokaliteter och regelbunden undervisning.

Elektronmusikens popularitet har efter hand ökat i vårt land. Allmänheten har kunnat följa utvecklingen vid t.ex. Jyväskylä Sommar, radions dagar för nutida musik (första gången 1962), och tidvis även konsertserier helt ägnade åt elektronmusik.

¹ Heikinheimo, 1962

Den inhemska produktionen av elektronmusik avtar i mitten av 60-talet något i förhållande till de första åren. Produktionen ökar på nytt mot slutet av decenniet, för att på 70-talet uppnå en etablerad, om också rätt begränsad, plats i vårt kulturutbud.

Till en avtagande trend i mitten av 60-talet bidrog de musik-filosofiska problem som uppstått sedan effektsökeriet i vissa kretsar blivit ett självändamål. Perioden är inte endast i elektronmusikaliskt hänseende präglad av konservatism, utan utgör för den nationella nutidsmusiken en tid av stabilisering efter den splittrande musikdebatten i början av decenniet.

3.2. DEN FÖRSTA KOMPOSITIONEN 1960

De första åren präglades av nyfikenhet och experimentlust inför ett nytt medium. Verksamheten koncentrerades nästan uteslutande till Finlands Rundradio och till för talproduktion ämnade studior¹.

Bengt Johansson (1914-1989), mest känd för sin körproduktion, var anställd vid radion såsom ljudtekniker. 1960 komponerade han Finlands första elektronmusikverk. Verket heter Tre elektroniska etyder eller Tre elektroniska studier.

Uruppförandet skedde i Stockholm vid en presentation av elektronisk och konkret musik. Vid tillställningen var samtliga nordiska länder representerade. Elektronmusiken i våra nordiska grannländer var, liksom den finländska, på ett pionjärstadium, möjligen med undantag för Sverige som bl.a. genom Bengt Hambraeus arbete i Köln hade nått längre.

Svenska Dagbladet konstaterar i ett referat; "De renodlade elektroniska exemplen från Danmark och Finland led alla av snäv

¹ Publikation utgiven av Rundradions experimentstudio 1981

begrä(n)sning på det tekniska utrustningsplanet,¹. Vidare konstateras att "finländaren Bengt Johansson i sina Tre elektroniska studier huvusaklingen prövat att förena traditionella formideer med en ny ljudkälla".

Johanssons verk fick sitt finländska uruppförande i Helsingfors hösten 1960. Arrangör var Finlands Rundradio, som i studio 1 ordnade en konsertsammankomst kring nutidsmusik. Vid detta historiska tillfälle uppfördes även Stockhausens "Gesang der Junglinge" för första gången med hjälp av fyrkanalig magnetofon.²

I sitt föredrag om den finländska elektronmusiken, hållet på Åbo universitet 1987, betecknar kompositören Otto Romanowski Johanssons verk som exempel på fri serialism. Man måste i detta sammanhang påpeka att kravet på en fullständig kontroll över alla musikaliska parametrar var en omöjlighet p.g.a. tekniska brister. I Tre elektroniska etyder har Johansson använt en sinuston-generator, samt i viss mån bandloper. Inspelningen var i mono. Kompositionen är skriven i samarbete med Antero Honkanen, som numera leder Rundradios effektavdelning.

1962 skrev Henrik Otto Donner kompositionen Ideogramme I, för flöjt, klarinett, trombon, slagverk samt tolv radioapparater.³ Nämnas kan även samma tonsättares filmmusikverk "Kaksi kanaa", som förverkligades vid Finlands Rundradio. Dessa två kompositioner, producerade under åren 1961-62, utgör troligtvis de enda exemplen från denna tid i vilka elektronisk ljudbearbetning har använts.

¹ Bengtsson, 1960

² HBL 30.9.1960

³ Chydenius, 1963a.

3.3. DET PRODUKTIONSRIKA ÅRET 1963

År 1963 präglades av en livlig verksamhet inom den finländska elektronmusiken. Produktionen var mer omfattande än senare under 60-talet. Denna första blomstringstid varade i stort sett ett år.

Den stora musikdebatt som pågick mellan avantgardister och traditionalister hade vissa för elektronmusikens vidkommande fördelaktiga följder. En ny tonsättargeneration gör sitt intåg på scenen och finner elektronmusiken vara ett lämpligt medium för sina avsikter. Det råder en allmän och tidvis mycket radikal experimentanda bland de unga, vilket kan ha bidragit till att de mer traditionsbundna äldre tonsättarna ofrivilligt ställer sig skeptiska till det nya mediet.

Bland de unga var allt nytt av intresse, vilket medförde att elektronmusiken genast fick en omfattande uppmärksamhet. Att äldre tonsättare vanligen ställer sig mer kritiskt till nya fenomen kan kanske omfattas, men att ointresset för elektronmusik bland landets vid den tiden etablerade tonsättare var av nästan total karaktär är något förvånande. Man får känslan av att ett elektronmusikaliskt engagemang sågs som ett absolut och livslångt beslut. Orsaken härtill står i hög grad att finna i att den tekniska barriären kunde förefalla oöverkomlig eller alltför tidskrävande att bemästra. Ett elektronmusikaliskt engagemang medförde studier av tekniska och akustiska aspekter och fullständigt nya sätt att arbeta, både ur ett tankemässigt och ett mekaniskt perspektiv. För ett så omfattande engagemang fann många av de etablerade tonsättarna helt enkelt inte tid.

Jag vill i detta sammanhang också påpeka att äldre tonsättare i allmänhet hade för vana att också elektroniskt förverkliga traditionella kompositionsformer. Det elektroniska mediet är inte nödvändigtvis illa lämpat för traditionella kompositionsformer,

men samtidens negativa inställning byggde på att elektronmusiken i början av 60-talet sågs som ett nytt medium till vilket endast omstörtande, avantgardistiskt material av experimentell karaktär var gott nog.

Kontakterna med Sverige var under 1963 mycket intensiva. I augusti detta år ledde den svenska tonsättaren Jan Bark en tre veckors diskussionskurs med unga finländska tonsättare och kritiker.

Under kursen behandlades bl.a. visualiteten som ett grundelement i musiken.¹ Jan Bark var väl förtrogen med elektronmusikens speciella problem. En annan i de finländska kretsarna välkänd person från Sverige var tonsättaren Folke Rabe.

I mars 1963 öppnades de första elektronmusikfestspelen i Stockholm. Initiativet var det första i sitt slag i Norden. Finland representerades av Henrik Otto Donner, Reijo Jyrkiäinen och Erkki Kurenniemi.²

1963 års elektronmusikaliska produktion omfattar följande verk:

Donner Henrik Otto:	Esther Ideogramme 2
Jyrkiäinen Reijo:	Sounds 1,2 Idiopostic 1
Kurenniemi Erkki:	ON-OFF
Kuusisto Ilkka:	Ritmo Acustico 2

¹ Chydenius, 1963a.

² HBL 16.3.1963

Salmenhaara Erkki:

Konsert för två solo-
violinier och högtalare
White Label
Pan ja Kaiku (Pan och
Eko)

I Cantata Profana (1963), ett verk som visar inflytande från Darmstadt och i synnerhet Pierre Boulez, använder Henrik Otto Donner ett tonband för att framföra två samtidiga parallellversioner av styckets slut.¹ Men eftersom ljudmaterialet består av enbart piano och slagverk i omodulerad form kan verket inte betraktas såsom elektronmusikaliskt i den bemärkelse som antagits här, utan snarare som ett med elektroniska hjälpmedel utfört traditionellt instrumentalt stycke. Utvidgandet av de traditionella instrumentens uttrycksmöjligheter med eller utan elektroniska medel kom att bli en av den unga generationens käpphästar.

Bland de kompositörer som nämns i samband med 1963-års verkförteckningen finner man att samtliga tillhör i stort sett samma tonsättargeneration. Alla, med ett undantag, kan inordnas i kategori 1 och 2 i den på sidan 18 angivna uppdelningen.

Henrik Otto Donner, Reijo Jyrkiäinen och Ilkka Kuusisto företräder i sina verk från 1963 ett utpräglat klangtänkande. De använder många för elektronmusiken speciella kompositionstekniska lösningar. Erkki Kurenniemi, som här utgör undantaget, utgår i sin komposition ON-OFF ifrån en teknisk utgångspunkt. Stycket skapades på tretton minuter, vilket också är verkets totala speltid. Apparaturens kopplingsstruktur utgör kompositionens egentliga idé.

Erkki Salmenhaara utnyttjar i verken Konsert för två violinier och Pan och Eko elektroniken till att utvidga de traditionella instrumentens uttrycksmöjligheter.

¹ Heniö, 1988 s.35

Benägenheten att använda ostinati är vanlig i många av ovannämnda arbeten. Det kan bero på det oerhört omfattande mekaniska arbete en elektronmusikkomposition på den tiden krävde. Ljudmaterialet måste helt enkelt klippas till önskad form, för att sedan inspelas i kompositionen. Någon kompositionsteknisk eller estetisk förklaring på fenomenet har jag inte funnit.

Jag vill avslutningsvis låta en kritiker som ifrågasätter elektronmusikkens eidos, dess allmänna väsen, komma till tals. 1962 skriver Einar Englund i Hufvudstadsbladet:

Ljudelektroniken ingår som en väsentlig biprodukt inom den elektroniska musiken. Den yngsta generationen har till den grad lånat sitt öra till elektronikens locktoner att den t.o.m. applicerar dess effekter på helt vanliga instrumentala kompositioner. Såsom situationen är just nu, förefaller det såsom ljudelektroniken starkt skulle vinna terräng och det blir hög tid att musikestetiskt reda ut begreppen så att vi inte en dag överrumplas av en livskraftig konstform inför vars lagar vi står förvirrade. Jag undviker avsiktligt att använda ordet musik i det här sammanhanget, ty dessa akustiska ljudmattor som sveper omkring i rummet har föga att skaffa med musik, som enligt vedertagna begrepp bör bestå av toner av bestämd höjd vilka rytmiskt och harmoniskt grupperar sig så att en musikalisk form uppstår.

I den elektroniska tekniken existerar inga instrumentalt fixerade toner och den rytmiska sidan inskränker sig till ett spektrum av växlande tonmattor eller gurglande tonkaskader. Tematik i egentlig mening förekommer endast sporadiskt, likaså harmoni som det dock är möjligt att framställa i en diffus form. Dessa viktiga komponenter i den vedertagna musiken, har ljudelektroniken ersatt med begreppet rymd, och de akustiska fenomen som tidigare spelat en mer undanskymd roll har trätt i förgrunden.

Det finns två sätt att framställa elektroniska kompositioner, antingen begagnar man sig av enbart sinustoner från tonoscillatorn, eller så tar man upp ljud från ett eller flera instrument och bearbetar dem på elektronisk väg. Om man sitter i en konsertsal och via högtalare lyssnar på elektroniska ljud är det ett sällsamt fenomen att med hörseln lokalisera hur en tonmassa någonstans i rummet kommer närmare eller avlägsnar sig för att kanske splittas i en kaskad av ljuddroppar och till slut upplöser sig i intet. I själva verket är det frågan om en illusion. Ljudet varken kommer närmare eller avlägsnar sig, utan det är frågan om helt vanliga crescendo eller diminuendo som med tillhjälp av de stereofoniska högtalarna på olika håll i salen gör intryck av att ljudet rör sig i det omgivande rummet. Ofta har man en känsla av att ljudet startar i den ena högtalaren och försvinner in i den andra likt toner som sugts in av en kraftig reamotor. Allt detta är intressväckande, men vad har det, o fasaväckande tanke, med musik att skaffa? För denna nya konstform behöver vi en helt ny terminologi. Än så länge befinner sig ljudelektroniken på experimentstadiet och bl.a. de italienska tonsättarna arbetar inte enligt något visst system, utan bygger upp sina verk enbart på hörseln. Om en effekt konstateras vara bra, använder man sig av den oberoende om den formellt har sitt berättigande. Den tyska tonsättaren Stockhausen har försökt sammansmälta seriella formelement inom ljudelektroniken men han har inte heller funnit någon definitiv lösning på problemet. Konstnärerna famlar alltså fortfarande i mörkret, men de försök som gjorts visar att någonting håller på att ske inom detta område.

Av de prov att döma som under veckan för nutida musik förmedlades intresserade åhörare verkar det som effekterna i alltför hög grad påminde om varandra. Somliga tonsättare laborerar med tonytor av liknade valörer som t.ex. Luigi N o n o, andra åter använder starka kontraster

i form av explosiva utbrott omväxlande med orörda ljudfält (M a d e r n a), men det, enligt min mening, mest givande experimentet var Luciani B e r i o s Momenti, som framkallade sällsamma akustiska effekter. Helt övertygade inte de italienska elektronkompositionerna men ett är redan säkert: man drar inte mera på munnen åt denna konstform, man må nu sedan kalla den musik eller inte.¹

Einar Englund tangerar i ovanciterade artikel många av de mest centrala problem som den tidigaste elektronmusiken stod inför. Bortsett från de tekniska aspekterna som naturligtvis har förändrats på alla tänkbara sätt kunde skildringen ha varit skriven på 1980-talet. Såväl den terminologiska diskussionen som den estetiska står fortfarande och stampar på ställe.

3.4. SENARE DELEN AV 1960-TALET

Efter 1963 inträder en paus i produktionen av elektronmusik. Den största avantgardistiska iveren har nått sitt slut.

Barnkammarkonserter kallades de evenemang vid vilka unga avantgardistiska tonsättare verksamma i Helsingfors framförde sin musik. Vid dessa tillfällen fick nya elektronmusikverk ofta sina uruppföranden. Dessa "barnkammar-evenemang" övergavs dock redan 1964 till förmån för mer traditionella konsertformer.

Ingen av de tidigare nämnda finländska pionjärerna kom att skapa någon större elektronmusikalisk produktion efter den första tidens entusiasm.

Med undantag för Erkki Kurenniemi, som även i fortsättningen intog en viktig position i utvecklingen, kom processen att i huvudsak föras vidare av andra och nya krafter. Jag vill här nämna endel av de viktigaste kompositörerna och deras verk.

¹ Englund, 1962

Eerola Pertti	Världarnas födelse	1968
Gräsbeck Gottfrid	Konsert för tonband och orkester	1964
Helistö Paavo	Pianostämmarens dag	1966
Honkanen Antero	Mutation	1969
Jyrkiäinen Reijo	Sounds 3	1966
	Ideopostic 2	1966
Kurenniemi Erkki	EIN-AUS	1964
	Hana	1969
Lindeman Osmo	Kinetic Forms	1969
	Tropical	1969
	Mobile	1969
Marttinen Tauno	The Bells	1966
Meriläinen Usko	Eros ja Psykhe	1964
Rydman Kari	Kitka i Lappland	1964

Paavo Helistös "Pianostämmarens dag" kan betraktas som den första finländska radiofoniska produktionen. Verket är exempel på ett slags ljudkollage med klart dramatisk uppbyggnad.¹

Osmo Lindeman blev den första finländska tonsättare som helt gick över till elektronmusik. Många anser därför Lindeman vara landets första egentliga elektronmusikkompositör.

¹ Romanowski, 1987

P.g.a. Lindemans omfattande betydelse för finlands elektronmusik, samt hans produktions omfattning kommer, som tidigare nämnts, endast hans musik fram till år 1972 att nämnas i denna avhandling.

Osmo Lindeman var också den första läraren i eletronmusikundervisningen vid Sibelius-Akademien. Undervisningen inleddes 1972. För detta ändamål skrev han boken Elektrooninen musiikki.¹

Erkki Salmenhaara uttrycker i Kollega nr 1. 1966 en stor del av de åsikter som säkert var rätt allmänna bland de kompositörer som seriöst tänkte sig en produktion inom elektronmusiken. Efter den första experimentella perioden uppstod allehanda problem. Salmenhaara skriver:

Tuskin millään uuden musiikin alueella on jouduttu kohtaamaan yhtä laaja-alaisia ja monisäikeisiä probleemeja kuin elektronimusiikissa. Niin paljon kuin moderni instrumentaali- ja vokaalimusiikki sekä sävellyksellisiltä periaatteiltaan että sointikuvaltaan poikkeakin länsimaisesta perinteestä, se on kuitenkin välittömästi kehittynyt tästä ja käyttäen enimmälti samoja perusaineksia, vain uudella tavalla. Mutta elektronimusiikkiin siirryttäessä säveltäjä joutui ikään kuin lähtemään historiallisesta nollapistestä: hänelle annettiin yht'äkkiä valtava, teorissa rajaton ääniaineisto, mutta mikään traditio ei voinut neuvoa häntä, millä tavoin tätä materiaalia olisi käytettävä.²

¹ Dahlström, 1982 s.256

² Salmenhaara, 1966
övers:

Knappast på något enda område som har att göra med ny musik har man tvingats möta så vitt omfattande och mångfasetterade problem som inom elektronmusiken. Så mycket som modern instrument- och vokalmusik såväl ifråga om kompositionsmässiga principer som den harmoniska bilden än avviker från den väster-

Salmenhaara understryker vidare såväl lyssnarnas som tonsättarnas brist på erfarenhet av elektronmusik. P.g.a. denna kunde man inte som fallet var med den traditionella musiken skilja på nyanser i ljudmaterialet.

Utöver ovan nämnda verk uppstod fr.o.m. medlet av 60-talet en stor produktion av verk som i högre eller lägre grad äger elektronmusikaliska anknytningar. Som tidigare nämnts rörde det sig främst om musik för film eller teater. På detta område finner man verk av bl.a. Henrik Otto Donner, Erkki Salmenhaara och Martti Vuorenjuuri. Den sistnämndes ljudkollage "Ponnistus" från senare delen av 60-talet nådde internationell framgång.¹

3.5. UNDERVISNING

Många av de kompositioner som producerades på 60-talet gjordes av personer med tekniska kunskaper snarare än kunskaper i kompositionsteknik eller musikteori. Detta är inte ett musikesestetiskt värdeomnämmande, utan en följd av den tekniska situationen.

De kompositörer som var intresserade av området var således tvungna att antingen lära sig använda den tekniska apparaturen eller gå med på att en ljudtekniker på ett eller annat sätt deltog i produktionsprocessen.

ländska traditionen, har den ändå direkt utvecklats från denna och använder för det mesta samma grundmaterial, bara på ett nytt sätt. Men när en kompositör flyttade över till den elektroniska musiken tvingades han starta från en historisk nollpunkt: det gavs plötsligt åt honom ett enormt, i teorin gränslöst ljudmaterial, men ingen tradition kunde vägleda honom, på vilket sätt detta material skulle användas.

¹ Telefonsamtal med Martti Vuorenjuuri i nov. 1988

För att avhjälpa bristen på tekniskt kunnande och samtidigt utbyta erfarenheter om estetiska frågeställningar anordnades under 60-talet en rad kurser och seminarier.

Initiativet till de tidigare nämnda seminarierna i Jyväskylä togs främst av kompositören Seppo Nummi i egenskap av konstnärlig ledare för Jyväskylä Sommar.

Även privata initiativ togs för att debattera framtidsmusik, till vilken elektronmusiken med säkerhet hörde.

Utöver dessa seminarier arrangerades av Rundradion tre kurser i elektronmusik under 60-talet. Den första som hölls i undervisningsavdelningens lokalteter 1966 organiserades och leddes av Henrik Otto Donner.

Även Osmo Lindeman var inkallad som specialist. Både Donner och Lindeman hade förvärvat sin kunskap utomlands.

Vid kursen uppdelades eleverna i grupper för att arbeta med den utrustningen som inlånats från olika avdelningar.

I den första kursen deltog bl.a. Erkki Kurenniemi, Markku Mäkelä, Kalevi Laurikainen, Väinö Vainio, Hasse Valli, Philip Donner, Antero Honkanen och Jarmo Sermilä.¹ Av namnen att döma rörde det sig om en mycket heterogen grupp.

Kurs två ordnades 1967 av Henrik Otto och Philip Donner. Dess utformning och deltagarlista påminner starkt om den första kursens.

Efter att intresset för elektronmusik ånyo blossat upp i slutet av 60-talet anordnades den tredje kursen på Rundradion. Kursen leddes av samma personer som tidigare. Till denna kurs hade man fått allt bättre lämpad specialutrustning. Som exempel må nämnas den s.k. tempofonen. Kursen bestod i första hand av föreläsningar och övningsarbeten. Om dessa övningsarbeten fick något offentligt

¹ Intervju med Antero Honkanen 1989

framförande är för mig oklart.

Under de första åren av 70-talet fanns ingen organiserad kursverksamhet.

3.6. BÖRJAN AV 1970-TALET

Sedan elektronmusiken i slutet av sextiotalet på nytt vunnit popularitet, präglades de första åren av sjuttiotalet av en intensiv verksamhet som slutligen 1972 ledde till att en experimentstudio grundades vid Finlands Rundradio.

Radion tog 1969 initiativet till en årligt återkommande elektronmusikkonsert på Gamla studenthuset i Helsingfors. 1970 framfördes vid detta tillfälle, troligen för första gången i väst, elektronmusik producerad på den stora ANS-syntetisatorn i Moskva.¹ Även tre tjeckiska tonsättare var representerade. Av de sovjetiska tonsättarna nämner Salmenhaara i Helsingin Sanomat S. Kreitshin, A. Nemtin och S. Kallosh och konstaterar att musiken:

"...näytteen perusteella tuntuu kulkevan ohjelmallis-illustratiivisella linjoilla - ei kuitenkaan vailla tiettyä viehätystä."²

Av de tjeckiska kompositörerna framhålls Roman Bergers musik som den mest intressanta. De övriga tonsättarna representerade är Peter Kolman och Josef Malovec.

Genom att elektroniskt realisera J.S.Bachs tvåstämmiga invention i C-dur demonstrerade Erkki Kurenniemi en del av kapaciteten hos den nya DIMI-maskinen (jämf. kap. 5.4).

DIMI:n ställdes också på prov vid en improvisation där ljudmaterialet framställdes av en trio bestående av Ralf Gothoni,

¹ Salmenhaara, 1970b.

² Ibid.

Övers:

...på basen av det förevisade tycks musiken gå på de program-illustrativa linjerna - ändå inte utan en viss tjusning.

Ilpo Mansnerus och Teppo Hauta-aho.

Av de inhemska tonsättarna var förutom Kurenniemi även Antero Honkanen, Osmo Lindeman, Pekka Airaksinen och Pertti Eerola representerade med var sitt verk. Antero Honkanen, vars verk "Mutaatio" mottog den bästa kritiken, ansågs äga en uppenbar känsla för komposition.

Vid en liknande tillställning 1971 uppfördes hela tio elektron-musikkompositioner från olika länder. Polen, Japan, U.S.A. och Finland var representerade på programmet. Philip Donner framförde ett text-ljud-kollage under rubriken "Vad är ett ljud?". Erkki Kurenniemi framförde sin komposition "Slice" på DIMI-maskinen.

Vidare uppfördes Antero Honkanens "LSD" samt Marja Vesterinens "Käytävämusiikkia". Dessa kompositioner "avvek till sin fördel från den vanliga elektronmusiken genom att de opererade med stora, sammanhängande ljudfält istället för med de punktuella, splittrade ljud som föredras av många tonsättare som är vana vid den postseriella instrumentalmusiken"¹

Jukka Ruohomäki, som påstås ha sina rötter i popmusiken framförde tre stycken, som enligt Wahlström "hade för avsikt att låta rytmen insupas genom porerna, inte genom öronen"² Vidare uppfördes P. Airaksinens "Arvovalta" .Ett ljud-tal-kollage över ämnet auktoritet.

Pekka Sirén och Niilo Fabritius hade sammanställt en multimedia-komposition med namnet "Love in Song My". Verket är en hyllning till det vietnamesiska folket och betraktas av Erik Wahlström såsom en "förkrossande, ödeläggande komposition baserad på massakern i nämnda by"³.

¹ Wahlström, 1971

² Ibid.

³ Ibid.

I oktober 1971 anordnade rundradion en konsert med elektronmusik i Tempelkyrkan.¹ Vid detta tillfälle hade helsingforspubliken på nytt ett tillfälle att höra utländsk och rätt sällan framförd elektronmusik. Verken hade producerats vid studior i Utrecht, Bratislava, Stockholm och vid Finlands Rundradio.

De kompositioner som framfördes var följande: Peter Kolmans "Omaggio a Gesualdo" och Miro Bázliks "Air" från Bratislava, Milan Stabiljls "Regnbåge" producerad i Utrecht och Sven-Erik Bäckes "In Principio" från Stockholmsstudion. Utöver dessa framfördes Heikki Laitinens "Jabmeaibmu", som är baserad på ett tiotal jojklåtar, som enontekisbon Antti Proksi sjungit in på band.

Dessa jojkar är sedan elektroniskt bearbetade av Heikki Laitinen. Verket hade ett för finländsk elektronmusiks vidkommande lång speltid på ca:20 min. Erik Bergman betraktar verket som ett "välkommet tillskott till vårt förråd av elektronisk musik"²

4. DE TEKNISKA RESURSERNA

4.1. FÖRE 1960

Utvecklingen från de första elektroniska musikinstrumentens primitiva utformning, (Thérémin-1924, Ondes Martenot-1928, Trautonium-1930 etc.) till våra dagars digitala syntar har skett oerhört snabbt. Den digitala revolutionen har gett de elektroniska musikinstrumenten ett användningsområde med stor bredd. Den tekniska utvecklingen har också medfört att instrumentens pris står i omvänt proportionellt förhållande till instrumentens

¹ Bergman, 1971

² Ibid.

kapacitet. Detta gäller även övrig elektronisk studioutrustning. Förr var experimentstudion förbehållen de stora institutioner, som med stora resursers hjälp vågade satsa på elektronisk musik. Idag är det möjligt för en privat person att trots begränsade resurser för en mindre summa uppställa en funktionsduglig enhet i hemmet. Ett återkommande problem för varje institution eller privat person är de ständiga nyinvesteringar som krävs för att hålla studion på en tidsenlig nivå. Detta förhållande har varit konstant under hela den tid elektronmusiken har existerat.

I början var studion ett ställe där traditionell musik inspelades för att omedelbart graveras på grammofonskiva. Få ingrepp gjordes för att förändra resultatet. Småningom kom studion att utvecklas till en sorts instrument med vilket musiken framställs, bearbetas och färdigställs. Det var med studion som instrument den första elektronmusiken kom att realiseras. Den tekniska utrustningen utvecklades i början som ett resultat av den filosofi och de ljudkällor man sökte använda (se kap.2.1). Samtidigt utgjorde de tekniska begränsningarna den ram inom vilken estetiken kunde diskuteras. Denna ram, som kontinuerligt förändras har bidragit till att elektronmusiken än idag saknar en någorlunda enhetlig estetik.

Elektronmusiken använde i början studioutrustning såsom t.ex. skivspelare, magnetofoner och mixningsenheter. Som ljudkälla användes antingen tongeneratorer eller inspelat konkret material. Småningom kom specialutrustning att utvecklas. Som bakgrund till vårt eget lands utveckling på den tekniska sidan vill jag i korthet beskriva en del av den tidiga Kölnstudions apparatur och dess viktigaste funktioner. Strävan till att kontrollera så många akustiska egenskaper som möjligt har alltid varit ledande vid utvecklandet av elektronmusikstudion.

Som ljudkälla i Kölnstudion användes bl.a. sinustongeneratorer. Med hjälp av syntesteknik kan sinustoner adderas för att därige

nom bilda klanger av förutsägbar art.

Om samtliga deltoner i ett harmoniskt deltonspektrum adderas uppkommer den s.k. sågtandvågen. Trekantvågen erhålles genom addering av alla deltoner med udda nummer. Likaså är fyrkantvågen, som kan betecknas som ett specialfall av pulsvågen, ett resultat av additionen av udda nummer i ett harmoniskt deltonspektrum. Fyrkantvågen bestäms av att spänningen endast befinner sig på två nivåer.

De klanger som dessa grundläggande vågformer ger upphov till är tämligen lika och ointressanta, men med olika typer av moduleringsteknik kan materialet bearbetas till önskad form. Ett ljudspektrum kan uppspjälkas i dess grundläggande sinusiala beståndsdelar med olika frekvenser, amplituder och faser. Värdena på dessa element kan bestämmas med hjälp av s.k. Fourieranalys.

Grundmaterialet för detta arbetssätt erbjuder brusgeneratorer. Med hjälp av filter kan definierbara frekvensområden erhållas. Utöver denna apparatur fanns även utrustning för modulering av materialet. Vanligast var förändring av magnetofonernas varv-hastighet, vilket medför förändringar i bl.a. tonhöjd.

Ringmodulatorens hörde till den nya specialutrustningen med vilken amplitudmodulering erhöles. Resultatet av två inmatade signaler, A och B blir efter ringmodulering dels A+B samt A-B. Om de inmatade signalerna är komplexa toner kommer även deltonsfrekvensernas summor och skillnader att finnas med varvid mycket komplexa, klockliknande klanger uppstår.

Kölnstudion var även utrustad med två elektroniska musikinstrument: ett melokord och ett elektroniskt monokord.¹

Förhållandena kring vårt lands första försök att producera elektronmusik har behandlats i föregående kapitel. I följande

¹ Manning, 1987

avsnitt kommer jag att behandla den tekniska sidan av utvecklingen.

Elektronmusiken är beroende av teknisk utrustning. Apparaturen är i bästa fall resultatet av samarbete mellan kompositör och ingenjör. Detta samarbete har alltför sällan förverkligats. Utrustning, planerad och byggd för andra ändamål såsom t.ex. tekniskt underhåll, har fått tjänstgöra som elektronmusikinstrument. Såväl serietillverkad som egenhändigt utvecklad utrustning har kommit till användning. De stora elektronmusikcentren på den europeiska kontinenten utgjorde naturligtvis förebilder även på det tekniska området.

Att i Finland på 60-talet bygga en studio av toppklass var främst en ekonomisk omöjlighet. De tekniska kunskaper som ett sådant projekt hade krävt kunde visserligen uppbringas, men intresset och stödet från musiker och kompositörer kunde inte jämföras med det rådande läget på kontinenten eller i Sverige. De institutioner som varit lämpliga för ändamålet, t.ex. Finlands Rundradio, Sibelius-Akademien, eller Tekniska högskolan hade också på 60-talet för knappa resurser.

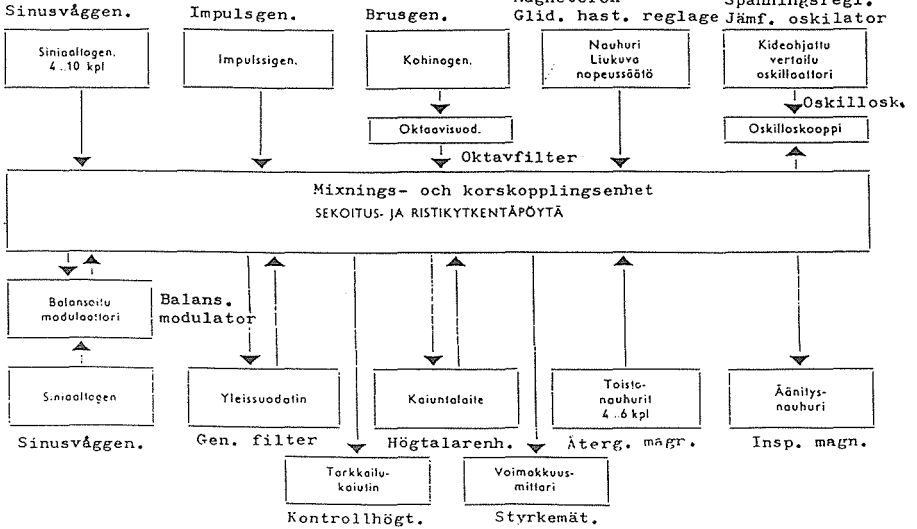
Den för elektronmusiken ovillkorligt betydelsefulla tekniken stod och står än idag ofta som ett hinder mellan den utövande konstnären och hans eventuella produktion inom genren. För att få kunskaper om dessa tekniska "hjälpmedel" måste på 60-talet kompositörerna resa utomlands. Någon regelbunden undervisning riktad till kompositörer angående elektronmusikens tekniska aspekter gavs inte i Finland före en bit in på 70-talet.

Under rubriken "Elektronisen musiikin valmistustekniikka" skriver T. Juhani Nuotio 1963 i *Insinöörilehti* en utförlig redogörelse för elektronmusikens tekniska aspekter. Nuotio beskriver bl.a. spektrumanalys med hjälp av Fourier serier, elektroniska modulationsmetoder samt tekniska och matematiska funktioner för bl.a. ringmodulatorn. Denna redogörelse är åt

minstone i tekniskt hänseende den mest ingående som presenterats för den finländska allmänheten under början av 60-talet. Nuotio återger också grundelementen för en elektronmusikstudio (fig.4.1)

Fig. 4.1.

Kuva 6. Pienenhän elektronimusiikkistudion lohkokaavio.



4.2. UTRUSTNINGEN VID FINLANDS RUNDRADIO

När de första experimenten och kompositionerna utfördes i Finland, skedde det vid den institution som hade tillgång till teknisk utrustning, nämligen Finlands Rundradio. De första experimenten ägde rum vid olika avdelningar, men främst vid den s.k. effektavdelningen. Denna specialsektion, vars uppgift var att för olika program såsom t.ex radioteater framställa effektljud, hade tillgång till såväl teknisk apparatur som ljudkällor (se bild 4.2.1 - 4.2.4).

De vanligaste arbetsredskapen i början och mitten av 60-talet var Telefunkens magnetofoner M 5 och M 10. Av dessa var M 5 tvåspårig (vilket naturligtvis inte innebär att den var stereofonisk). Eftersom många av kompositionerna producerades på kompositörernas arbetsplatser d.v.s. utrymmen avsedda för andra ändamål än experimentell musik, var den tekniska apparaturen av mycket varierande slag. De kompositörer som här åsyftas var oftast anställda såsom ljudtekniker. Till denna kategori hör t.ex. Bengt Johansson och Antero Honkanen.

Jag bortser här från det rent mekaniska arbetet med klippning och redigering av band och koncentrerar mig på utrustning. Den tekniska apparatur som med säkerhet kan påstås ha använts på radion under 60-talet kan grupperas enligt följande;

1. Magnetofoner och skivspelare.
t.ex. Telefunken M 5 och M 10, EMT skivspelare.
2. Elektroniska ljudkällor
t.ex. sinustongeneratorer, brusgeneratorer.
3. Modulationsapparatur.
Skiv- och bandekosystem, även stråkekon. Filtreringsapparatur.
Mixningssystem t.ex. Studer 12 kanaler.

I slutet av 60-talet anskaffades en Tempophon (bild 4.2.5). Apparaten medger bl.a. transposition i andra intervall än oktav och förändring av uppspelningshastighet utan att tonhöjden påverkas. Det senare uppnår man med hjälp av ett roterande tonhuvud med en cylindrisk upptagningsyta.

4.3. TEJNIKEN VID HELSINGFORS UNIVERSITETS STUDIO

År 1961 beslöt man att bygga en elektronmusikstudio vid Helsingfors universitets musikvetenskapliga institution. Redan 1963 fanns följande utrustning i bruk:

- 1 Studer C 37 studiomagnetofon
- 3 Telefunken M 24 magnetofoner
- 1 sinustonoscillator
- 1 sågtandsspänningsoscillator
- 1 brusgenerator
- 1 dubbelpulsoscillator med frekvensområde 0,0012-6 Hz
- 4x3-kanaliga mixförstärkare
- 1 spiraleko
- 1 ringmodulator
- 1 kvintfilter

Magnetofonerna hörde till den utrustning som allra först anskaffades till studion. De var av hög kvalitet, i förhållande till samtidens krav.

Skisser på en omfattande plan för utvecklandet av den tekniska apparaturen hade redan en tid funnits färdiga. Arbetet skulle utföras av Erkki Kurenniemi. Det första Erkki Kurenniemi byggde för studion var en kopplingsenhet för att effektivisera och underlätta arbetet mellan magnetofoner och andra enheter. Studions första tongenerator inköptes i form av en byggsats.

I de planer man hade för avsikt att realisera ingick utvecklandet av mixningsmöjligheterna genom att bygga ett 6-kanaligt mixerbord. Detta ämnade man senare utvidga till att omfatta 12-16 kanaler.

Den övriga apparaturen fördelas på två grupper.

Erkki Kurenniemi berättar:

1) Först och främst den vanliga klassiska studios apparatur, filter, eko, modulatorer osv. Allt konstrueras med tillämpning av transistor- och modulteknik. Som specialitet kan nämnas, att vi kommer att pröva bl.a. modulatorer som baserar sig på det s.k. Hall-fenomenet samt elektromagnetiskt styrda grindar som använder sig av ljus- och värmeelektriska element.

2) Från vanlig praxis skiljer sig mest de apparater varmed ljud- och rytmstrukturerna framställs. Antalet egentliga oscillatorer är ytterst litet: 4 st. tongeneratorer med frekvensområde 2-20 kHz samt 2-3 oscillatorer med frekvensområde 1-10 Hz. Vidare omfattar helheten 8 monostabila multivibratorer, varav i 6 stycken pulslängden manuellt kan regleras mellan 0,3-15 sek. och i 2 mellan 1-60 sekunder. Slutligen kommer vi ännu att ha 28 binära minnesceller (flip-flop) samt ca 25 diodgrindar. Alla dessa enheter är förbundna till en central kopplingspanel.¹

Den enhet Kurenniemi här beskriver torde aldrig ha blivit färdig. Vissa mindre verk förverkligades trots allt med hjälp av den halvfärdiga enheten, men få fick något offentligt framförande. Delarna ur ovannämnda system användes, då ekonomiska svårigheter förelåg, till annan utrustning, vilket medförde att endast sektioner av enheten återstod i användbart skick.

¹ Salmenhaara, 1963

Erkki Kurenniemi byggde utrustning också till institutioner och privatpersoner utanför universitetet. Till denna apparatur skall jag återkomma i avsnitt 4.5.

Samtidigt som den musikvetenskapliga institutionen 1967 flyttade till nya utrymmen på Estnäsgratan 1 införskaffades ny apparatur. Anslagen för detta ändamål ökade kraftigt under slutet av 60-talet. År 1968 var anslaget för inrättningens apparaturanskaffning ca 8000 mk, år 1969 hade anslaget stigit till 26000 mk.¹

År 1969 bestod studios utrustning bl.a. av:

Magnetofoner:

- 1 Studer C 37 (stereo)
- 1 Studer a 62 (stereo)
- 3 st. Telefunken M 24
- 1 Revox A 77 (stereo)
- 1 Beocord 2000 (stereo)
- 1 Uher 4000 S

Skivspelare:

- 1 Garrard LAB 80
- 1 Beogram 4 VF
- 4 Perpetuum Ebner 34
- 14 högtalare
- 2 mixturförstärkare
- 1 stråkekokammare
- 2 tongeneratorer

Musikmaskin no 1. (troligen återstående delar av Kurenniemis system, se föregående sida)

Musikmaskin no 2. (den s.k. elkvartetten, jämf. avsn. om Kurenniemi)²

¹ Information om nordisk musikforskning II, 1969

² Ibid.

4.4. DEN TIDIGASTE UTVECKLINGEN INOM DATORMUSIKEN

Begreppet datormusik är ytterst komplext. Datorn kan ersätta eller komplettera såväl instrumentet som exekutören i den musikaliska kommunikationskedjan. Den kan ge kompositören viktig hjälp, samt bidra med notering. Även i musikforskningen, i form av t.ex. olika typer av analysassistans, har datorn blivit ett viktigt arbetsredskap.

Vid Bell Telephone Laboratories forskningsenhet i New Jersey undersökte man i slutet av 50-talet förutsättningarna för att överföra telefonkonversation i digitalform. Detta skulle ske genom att förvandla den analoga signalen till digital i den ena ändan för att därefter i den andra återställa signalen till analog form. De s.k. D/A- (digital-till-analog) och A/D-omvandlarna som utvecklades i samband med undersökningen hade en avgörande betydelse för datorns ändamålsenlighet inom musiken. Max Mathews, forskare vid ovannämnda institution, blev den ingenjör som först undersökte datorn som redskap för tongenerering. Hans första insats bestod i två experimentella program med namnen Musik 1 och Musik 2. Dessa år 1957, respektive 1958, färdigställda program använde en IBM 704 maskin. Transistortekniken och den andra generationens datorer var en förutsättning för Mathews Musik 3. Programet kan anses vara det första redskapet för digitalsyntes.

Redan i början av sextiotalet var man i Finland medveten om den utveckling som pågick i Förenta Staterna. På det teoretiska planet var digitalsyntesen ingen ny idé. Dess struktur är förhållandevis enkel; beräkning av ljudets grundelement, t.ex. dess vågform och amplitud, i numerisk form och förvandling av resultatet till analoga signaler via en D/A-omvandlare. Förverkligandet kräver dock ansevärliga mängder av såväl minnes- som processkapacitet, vilket inte fanns att tillgå i Finland i början av 60-talet.

Datamaskiner var alltför dyra för att någon på elektronmusik inriktad institution skulle ha råd med dem.

Det är även tveksamt om någon D/A-omvandlare fanns att tillgå i landet vid denna tid. Något hybridsystem d.v.s digital reglering av en linjärt realiserad ljudbehandlingskrets förmedlad av en D/A-omvandlare, fanns ej heller att tillgå, vilket innebär att komponisterna verksamma på området var tvungna att hålla sig på det teoretiska planet.

Den finländska allmänheten fick i mars 1963 i landets ledande tidningar läsa utförliga redogörelser från de diskussioner om datorns framtida roll vid musikskapandet som pågick i Stockholm. Inbjuden såsom expert till Stockholm var den grekiska i Frankrike verksamme tonsättaren Yannis Xenakis, en av de första som i Europa använde datorn i kompositionsprocessen.

Uusi Suomis utsände Seppo Heikinheimo redogör i sin rapport för två sätt som datorn kan användas på i kompositionsarbetet. Tonsättaren kan antingen programmera maskinen genom att ge den detaljerade riktlinjer för uppbyggnad av någon timbral struktur eller endast uppställa några allmänna ramar inom vilka maskinen utför fria uträkningar.

Den alltjämt i våra dagar rätt utbredda uppfattningen att datorn någongång i framtiden kommer att ersätta komponisten vid produktion av musik tillbakavisades av expertisen i Stockholm.

Det första försöket att använda dator i musikprocessen i vårt land torde ha varit det kompositionsprogram som Seppo Mustonen, under 60-talets första hälft, utvecklade vid Nokias räknecentral på en Elliot 803 dator. Utgående från slumpstal tillät programmet att maskinens högtalare återgav olika tonhöjder. Pauser i musiken torde ha utgjort ett i det närmaste oöverkomligt problem.

En del av kompositionen användes i demonstrationssyfte vid Erkki Kurenniemis föreläsningar vid Helsingfors universitet.

Den musikvetenskapliga institutionens studenter utgjorde troligen verkets enda publik.

Under stora delar av 1960-talet var Jyväskylä kulturdagar en av de viktigaste institutionerna för modern konst och musik i Finland. Bland de kända och i dessa sammanhang viktiga utländska besökarna under denna period kan nämnas; Karl-Heinz Stockhausen, György Ligeti och Luigi Nono.

1965 tog Fylkingen, en rikssvensk förening för nutida musik, kontakt med arrangörerna av ovannämnda festival angående möjligheterna till ett seminarium över ämnet "algoritmisk komposition".

En grupp bestående av kompositörer, filosofer, ingenjörer och psykologer anlätades som specialister vid seminariet i Jyväskylä.¹ Gruppen leddes av Knut Wiggen. Finland representerades av den enda på området kompetente, Erkki Kurenniemi.

Vid seminariet fanns en del av Erkki Kurenniemis för Helsingfors universitets musikvetenskapliga institutions räkning byggda halv-automatiska synt till påseende (jämf. kap. 4 avsn. 2 och 5). Seminariets öppningsanförande hölls av Erkki Kurenniemi under rubriken; "Definitions, programs, machines and all that". Bland övriga föredragshållare kan nämnas Carl Lesche, vars föredrag bar rubriken; "Om datamaskinmusikens estetik".

Föredragens rubriker skvallrar om en relativt allmänt hållen linje, vilket kan anses rätt typiskt för ett nytt och utforskat område. Angående termen "algoritmisk" kommenterar Kurenniemi;

Matemaattista alkuperää oleva termi algoritmi tarkoittaa joukkoa yksiselitteisiä toimintaohjeita, joita mekaanisesti noudattamalla saadaan suoritetuksi haluttu, mahdollisesti hyvinkin laaja ja vaativa tehtävä. Algoritmeihin kuuluvat tässä mielessä esim. tietokoneohjelmat.

Algoritmiseksi voidaan kutsua sellaista musiikkia, joka on

¹ Programbroschyr för Jyväskylä Sommar 1965

tuotettu säveltäjän esim. tietokoneohjelman muotoon laadittua algoritmia soveltamalla.¹

Seminarier ägnades i övrigt åt frågor som gällde den bristfälliga terminologin samt tekniska och estetiska frågor.

Man kan här framhålla att på algoritmer baserade kompositioner, i uttryckets ovannämnda betydelse, inte ännu i våra dagar vunnit någon större framgång bland tonsättare, däremot är det algoritmiska tänkandet mycket centralt på det tekniska området.

Hösten 1967 ordnade Finlands Rundradio i samarbete med EMS (Stiftelsen Elektro-akustisk Musik i Sverige) "dagar för elektronik och musik" i Dipolis teatersal i Otnäs, Helsingfors. I Sverige hade man under flera år uppbyggt en elektronmusikstudio i vilken datorn utgjorde en central beståndsdel. Studion hade tagits i bruk 1966 och hörde till de första och längst utvecklade datoriserade elektronmusikenheterna i världen. Det är därför naturligt att man i Finland var tvungen att vända sig västerut för att erhålla experthjälp för ovannämnda seminarium.

Inbjudna till evenemanget var bl.a Erkki Kurenniemi, Pertti Jotuni, Markku Nurminen från Finland, Knut Wiggen, Jan Bark och från Sverige, samt den från Finland bördige, men främst i Sverige verksamme Carl Lesche. Experterna var i flera fall samma personer som vid Jyväskylä Sommar två år tidigare.

¹ Ibid.

Övers:

Den från matematiken härstammande termen algoritm betyder en serie entydiga funktionsdirektiv, som när de mekaniskt följs tillåter att man utför det man eftersträvat, det kan vara frågan om en verkligt omfattande och krävande uppgift. Till algoritmer hör i denna bemärkelse datorprogrammen. Algoritmisk kan den musik kallas, som tonsättaren producerat genom att exempelvis anpassa algoritmen till formen av ett datorprogram.

Seminariet på Dipoli var troligen huvudstadsbornas första tillfälle att närmare bekanta sig med datorn sedd såsom ett arbetsredskap för musiker och kompositörer. Största intresset rönt inte alldeles överaskande den av Markku Nurminen och en IBM 1130 vid Åbo universitets matematiska institution komponerade tangon. Tangon påstods, säkert inte helt utan bakgrund, vara världens första populärmusikstycke komponerat av en datamaskin. Nurminen hade som utgångsmaterial använt 60 av Toivo Kärkis tangon. De egenskaper Nurminen genom analys hade tagit fram inmatades i datorn. Genom att pånytt kombinera för Toivo Kärkis tangon typiska melodi-, harmoni- och rytmegenskaper kunde maskinen ge ett numeriskt resultat som sedan omskrevs i notform och framfördes av en för tangomusik typisk ensemble.

Nurminen påpekade under seminariet att tangon efter de utförda analyserna hade varit lättare att komponera utan datamaskin, men att exemplet hade betydelse för en eventuell automatisering av populärmusikproducerandet. Denna vision har idag i viss mån realiserats, genom olika typer av mjukvara.

Påpekas bör dock att människans idérikedom fortfarande, och såvitt jag kan se, även i fortsättningen måste stå som grund för all musikalisk utveckling.

Markku Nurminens tango uppnådde även en viss kommersiell framgång, vilket gav upphov till upphovsrättsliga problem.

Bland seminariets övriga bidrag kan nämnas ett föredrag av Carl Lesche med rubriken "Den tekniska världsbilden och musiken". Bidraget var det enda som inriktades på musikestetiska frågor. I samband med seminariet framfördes verk av Karl-Birger Blomdahl och Jan Bark. Barks verk var framställt i samarbete med Erkki Kurenniemi vid Helsingfors universitet. Det tre dagar långa seminariet avslutades med en paneldebatt som leddes av Reijo Jyrkiäinen (se kap. 5.3).

Recensionerna av dator- eller elektronmusik, såväl i samband med ovannämnda evenemang som under 60-talets pionjärperiod i allmänhet, hade alltför ofta bländats av nyhetens behag. Något försök till estetisk värdering av verken hörde till sällsyntheterna. Snarare koncentrerade man sig på att beskriva dess egenskaper i form av abstrakta och subjektiva formuleringar.

Detta berodde naturligtvis på kritikerkårens avsaknad av teknisk sakkännedom, men också på att elektronmusiken i vårt land, i jämförelse med t.ex. Västtyskland, saknade någon som helst kompositionshistorisk bakgrund (se kap. 2.3).

I en artikelserie i musiktidskriften Rondo redogör Erkki Kurenniemi 1972/73 ingående för datorns användningsmöjligheter i musiken. Intresset för dessa frågor ökade starkt i början av 70-talet sedan även mindre institutioner fått ekonomiska möjligheter att anskaffa datorer.

4.5. ERKKI KURENNIEMI

Erkki Kurenniemi är en av de centralgestalter som måste framhållas då det tidigaste skedet av Finlands elektronmusik kartläggs. Hans pionjärgärning utfördes huvudsakligen på det tekniska området, snarare än på det musikaliska, såvitt dessa är åtskiljbara. De första elektronmusikinstrumenten tillverkade i Finland bär Kurenniemis signatur.

Sedan Erik Tawaststjerna, dåvarande professor vid musikvetenskapliga institutionen vid Helsingfors universitet 1962, givit klartecken för studioverksamhet knöts Erkki Kurenniemi snabbt till enheten som teknisk specialist. Kurenniemi var då anställd såsom assistent vid kärnfysiska institutionen, men åtog sig att utan betalning arbeta med den tekniska upprustningen av studion. Han erhöll titeln "frivillig assistent". De komponenter Kurenniemi

behövde betalades med institutionens förhållandevis höga anslag.¹

Kurenniemis första uppgift vid universitetets studio var att planera och bygga en kopplingsenhet, vars syfte var att underlätta och effektivisera användandet av studions utrustning. Det omfattande integrerade system som därefter planerades och i viss mån byggdes av Kurenniemi har beskrivits i tidigare avsnitt.

Vid sidan av assistenturen på universitetet var Kurenniemi inblandad i det s.k. elkvarsett-projektet. Utgångspunkten var att utveckla ett elektroniskt instrument för fyra exekutörer. Kurenniemi övertog projektets tekniska ledning sedan en av initiativtagarna Kullervo Aura avlidit i en överdos av narkotika. Denna händelse kan utgöra ett exempel på den sociala atmosfär som en del av elektronmusiken och dess utövare under senare hälften av 60-talet hade hamnat i.

Efter en tids paus påbörjades byggandet av detta kollektiva musikinstrument, med ett deltagande i den nionde världsfestivalen för ungdom i Sofia, 1968 som primär målsättning.

Påpekas kan att kvartetten framträdde under ockupationen av det Gamla studenthuset. Med i projektet var förutom Kurenniemi bl.a. Ilpo Saunio och M.A. Numminen.

Instrumentet använde såsom ljudkälla såväl tongeneratorer som konkreta ljud via mikrofon.

Man kan trots intressanta ambitioner knappast betrakta elkvarsettten som någon teknisk innovation. Inte heller musikaliskt representerade kvartetten några anmärkningsvärda resultat.

Kvartettens betydelse ligger snarare i att den utgör ett exempel på den radikala stämning och det ökade intresset för elektroniska musikinstrument och elektronisk musik som uppstod i slutet av 60-talet och början av 70-talet.

¹ Tiits, 1988

Av större betydelse för den egentliga elektronmusiken var de instrument Kurenniemi byggde åt Osmo Lindeman och den svenska tonsättaren Ralph Lundsten.

Osmo Lindeman hade i slutet av 60-talet övergett den instrumentala musiken till förmån för den elektroniska. Han ansåg att musikern själv skulle vara i besittning av sitt instrument och började därför i sitt hem bygga en privat studio. Det första på digitala element baserade instrumentet utvecklade Kurenniemi för Lindemans studio.

Ett av de mest användbara av Kurenniemis instrument före den s.k. Dimi-serien var Andromatic, ett beställningsarbete för Ralph Lundsten och hans Andromeda-studio utanför Stockholm. Andromatic kunde beskrivas som ett slags integrerat system bestående av reglerbar sekvensmodul, generator del, sammankopplingsenhet, samt filtreringsenhet¹ (se bild 4.5.1.).

Vid sidan om Andromatic tillverkade Kurenniemi också bl.a. Sexofonen (se bild 4.5.2.). Även den köpte Ralph Lundsten. Instrumentet "möjliggör ljud- och ljusgenerering genom hudkontakt och reagerar på emotionella förändringar hos exekutörerna!"² I samma studio finns även Kurenniemis DIMI-O eller optisk DIMI (1970/71). Instrumentet tillåter att exekutören utför rörelser på en "immateriell" tolvtonsskala. Rörelserna registreras av en TV-kamera och noteras på en bildskärm i form av ett grafiskt partitur. DIMI-O kan avläsa partituret framlänges, baklänges, uppifrån eller nerifrån samtidigt som förändringar av ljudet och antalet registrerade toner är möjliga (Se bild 4.5.3 och 4.5.4). DIMI-O kan också styras från klaviatur.

¹ Tiits, 1988

² Ralph Lundsten, presentationsbroschyr av Andromeda studion (publikationsår okänt)

1968 föreläste Erkki Kurenniemi i Florens över rubriken "Music Terminal".¹ Idén var att erbjuda såväl musiker som kompositörer en datorenhet för styrning av hybrid- eller digitalsystem.

För att realisera planerna gjordes ansträngningar för att till den musikvetenskapliga institutionen vid Helsingfors universitet inköpa en datamaskin. Det kom dock att dröja ett drygt decennium innan den första datamaskinen införskaffades till institutionen.

Kalev Tiits har i en seminarieuppsats vid Helsingfors universitetsmusikvetenskapliga institution utförligt redogjort för Erkki Kurenniemis verksamhet på 60-talet. Jag anser Kurenniemis gärning vara av så stor betydelse som pionjär på det instrumenttekniska området att ett något mer ingående referat av hans produkter och då i synnerhet den s.k. Dimi bör vara relevant även här.

Kurenniemi hade i sina föredrag om teknik och musik påvisat ett stort antal utvecklingsmöjligheter. Intresset för att de skulle omsättas i praktiken var utbredd bland såväl musiker som kompositister. Resultatet blev DIMI-serien, vars första enhet stod klar sensommaren 1970.

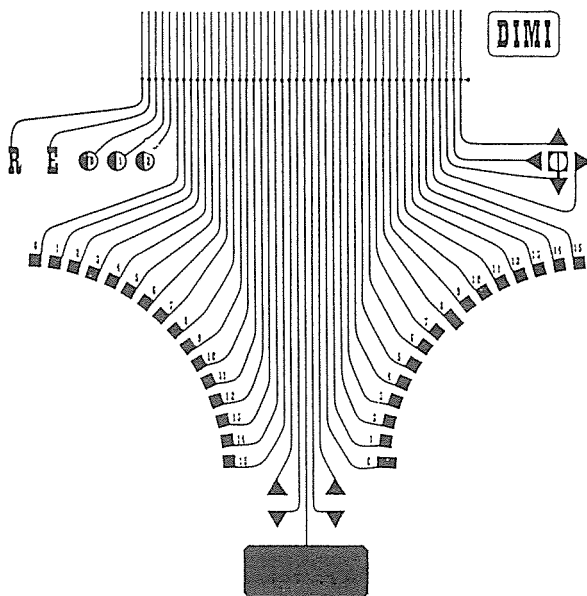
DIMI:s båda spänningsreglerade tongeneratorer, dess filtreringsenhet, modulatorer och förstärkare styrdes av en associativ MOS minnesenhet, som bestod av 100 st. 16 bitars minnespositioner.²

Instrumentet spelas med för ändamålet utvecklade stavar som vid beröring av en serie halvcirkelformade metallskivor på instrumentets översida ger information till minnet eller direktexekveras. Metallskivorna är ordnade så att man med små handledsrörelser

¹ Tiits, 1988

² Reklamblad för DIMI, publicerat av AB Digelius Electronics Finland OY

lätt kan nå dem. Programmen som finns i minnet kan selektivt editeras. DIMI är byggd för växelverkan mellan program och exekytor. DIMI tillåter även behandling av utomstående ljudkällor.



Plan över DIMIs styrenhet. Bokstäverna R och E står för Record respektive Erase. De har att göra med informationsflödet till och från minnesenheten. De till bilden av en stjärna ordnade metallplattorna i bildens övre högra hörn bestämmer förflyttningar mellan olika minnespositioner och exekveringsformen för det inmatade materialet.

Ett bolag kallat AB Digelius Electronics Finland OY grundades för att kommersiellt marknadsföra instrumentet. Dimi-serien fick dock aldrig något större kommersiellt genombrott, vilket måste anses

ha berott på andra faktorer än instrumentets kvalitativa- eller musikaliska förtjänster, eftersom dessa var internationellt sätt på mycket hög nivå. Produktionen av DIMI lades snart ner utan att instrumentet serietillverkats.

Det har flera gånger under de elektroniska musikinstrumentens historia visat sig att musiker är mycket ovilliga att lära sig nya spelsätt. Detta kan ha varit en bidragande orsak till DIMIns blygsamma framgång.

Vid en jämförelse med den samtida amerikanska Mini-Moogen, framstår DIMIn som ett betydligt mer utvecklat studioinstrument, medan dess funktionskapacitet i en konsertsituation inte är av samma klass. Moogen var en helt analog synt.

Instrument av samma typ som DIMI blev vanliga först i början på 1980-talet. Det andra DIMI-instrumentet kallades DIMI 6000. De färdigställdes 1973.

AB Digelius Electronics Finland OY marknadsförde också DIMI-T, en anordning som fästs vid huvudet och ger ett audiellt resultat av uppmätta elektriska impulser från hjärnan.

5. LEDANDE KOMPOSITÖRER INOM DEN FINLÄNDSKA ELEKTRONMUSIKEN

5.1. HENRIK OTTO DONNER

Henrik Otto Donner (f. 1939) hörde under 60-talet till de ledande pionjärerna på elektronmusikens område i Finland. Vid Sibelius-Akademien studerade Donner komposition för Nils-Eric Fougstedt och Joonas Kokkonen. Under denna tid d.v.s. slutet av 50- och början av 60-talet bestod kompositionsundervisningen vid Sibelius-Akademien uteslutande av traditionella kompositionsstudier. Varken elektronmusikaliska eller andra moderna musikformer ingick i schemat.

Endel av Kölnskolans verk fanns att tillgå i partiturform i början av 60-talet, men eftersom kompositionerna sällan fick något finländskt framförande förblev intrycken ytliga.

Parallellt med kompositionsstudierna samarbetade Donner med Erkki Kurenniemi, som vid tiden var verksam med att utveckla Helsingfors Universitets studio.

Donner kom också att fungera som ett slags musikalisk rådgivare då Kurenniemi något senare inledde byggandet av elektronmusikinstrument (se kap.4.5).

Med hjälp av tidskrifter som exempelvis Die Reihe försökte unga studerande i början av 60-talet bilda sig en uppfattning av vad som skedde på kontinenten. Man följde främst verksamheten vid Kölnstudion och kretsen kring den, samt Pierre Schaeffers arbete i Paris.

Av Donners produktion har Ideogramme I och II starkt påverkats av intrycken från kontinenten. Donner använder i kompositionerna både konkret och elektroniskt ljudmaterial.

Både Ideogramme I och II utgick ifrån ett fält av brus eller oljud ur vilket Donner försökte undersöka hur mycket gestalt en musikalisk struktur måste ha för att tränga ut och uppfattas som musik.

Ideogramme I förverkligades på möjligast enkla sätt. Med hjälp av radioapparater sökte Donner uppnå en sorts underlag över vilket musikerna utförde sina stämmor.

Ljudmaterialet i Ideogramme II, vars banddel torde höra till de första uppförda resultaten av universitetets studio, bestod i hög grad av olika typer av brus.

Rumsdimensionen hade en central betydelse för verket främst genom att musikerna var utplacerade på olika håll i salen. Detta förfaringsätt kom Donner att under påföljande år ofta återkomma till. Ideogramme II uruppfördes i Konsthallen i Helsingfors.

1962 reste Donner för första gången för att på kontinenten studera elektronmusik. Under resan besökte han bl.a. Kölnstudion.

Donner sammanträffade med Mauricio Kagel, en av den moderna instrumentalteaterns starkaste personligheter. Han deltog också i de elektronmusikkurser som gavs 1962 i Darmstadt.

1963 reste Donner till Bildthoven i Holland för att under våren och sommaren studera elektronmusik. Bildthoven-utbildningen var främst inriktad på Kölnskolans arbetsmetoder, d.v.s. syntetisering av ljud utgående från bl.a. brus- och sinusgeneratorer. Vid Zagreb biennalen träffade Donner representanter för Dancers Workshop. Han blev introducerad för gruppen av Jan Bark och Folke Rabe som lärt känna den i Förenta Staterna. Genom denna kontakt fick han höra elektronmusikverk producerade i Förenta Staterna. Kompositionerna skiljde sig på många punkter från europeiska verk.

Dessa kontakter hade en avgörande betydelse då Donner inledde samarbetet med Terry Riley vid Nationernas Teater i Paris. I Paris arbetade Donner tillsammans med Riley på skådespelet "The Gift".

I dessa sammanhang besökte Donner den av Pierre Schaeffer ledda "Groupe de Recherches Musicales" som efter 1960 fungerade under namnet "Service de la Recherche de l'ORTF" som en del av RTF (Radiodiffusion Télévision Française).

I och med samarbetet med Terry Riley kom Donner i kontakt med den minimalistiska musiken. Denna typ av musik bygger i hög grad på upprepningar av korta motiv.

Terry Riley hade tagit starka intryck av den indiska musiken, som kom att vinna allt större popularitet inom de västerländska kulturområdena under senare delen av 60-talet. Riley kombinerade elektroniskt, vanligtvis med loopteknik bearbetat material från band med levande musik framförd av musiker vid konserttillfället.

Efter tiden i Paris fortsatte Donner till München, där han arbetade med elektronmusik vid den dåvarande Siemens studion, som vid sidan av studion vid Columbia universitetet i New York hörde till de mest datoriserade i världen. Påpekas bör att datakapaciteten var mycket låg i jämförelse med senare datagenerationers prestanda. Under tiden vid Siemensstudion i München företog Donner resor till Wien där han kompletterade sina kompositionsstudier för György Ligeti.

5.2. GOTTFRID GRÄSBECK

Gottfrid Gräsbeck (f. 1927) inledde privatstudier i violin- och pianospel i tidig ålder. Gräsbeck studerade senare musikvetenskap vid Åbo Akademi för Otto Andersson och John Rosas, vilket ledde till filosofie kandidatexamen 1955. Violinspel studerade Gräsbeck för Irma Nissinen. Gräsbeck sökte sig även till Sibelius-Akademien, men blev 1952 tilldelad ett studiestipendium till New York och reste kort därefter till Förenta Staterna för att studera semitiska språk.

1956 reste Gottfrid Gräsbeck till feriekurserna för ny musik i Darmstadt och kom där i kontakt med elektronmusik. I Darmstadt studerade Gräsbeck förutom elektronmusikens tekniska aspekter, verk av främst Karlheinz Stockhausen och Gottfried Michael König. Gräsbeck besökte på nytt Darmstadt 1963. Han betraktade elektroniken såsom ett bristfälligt instrument i början av sin bana. Elektroniken ägde omfattande och oförutsägbara utvecklingsmöjligheter. Efter en viss tid når elektronmusikstudion i likhet med andra instrument en bestående plattform varefter den inte längre utvecklas.

Åbo Stadsorkester beställde 1963 en orkesterkomposition av Gräsbeck. Verket Konsert för tonband och orkester är det första i

Gräsbecks produktion som tar i bruk elektroniska hjälpmedel (se kap.6.4). Stämmor ur elementen (1967) hette Gräsbecks nästa verk, i vilket en betydande elektronmusikalisk del ingick. Kompositionen var ursprungligen skissad för kör och orkester¹. Orkesterdelen ersattes med ett tonband bestående av konkret ljudmaterial. Ole Torvalds text som behandlade antikens fyra grundelement jord, vatten, luft och eld hade ursprungligen skrivits till den allmänna finlandssvenska sångfesten i Åbo 1956.² Gräsbeck strävade i Stämmor ur elementen till att använda ljudet från varje element såsom exempelvis ljudet av vatten och eld såsom grundmaterial. Han hade för kompositionen inbandat ljudet från medeltida kyrkklockor. Klockklangerna analyserades noggrant varefter de inordnades i klusterlika skikt.

Gräsbeck hade valt ut de för ändamålet lämpligaste övertonsserierna för att bygga upp klanger. Detta arbete utfördes med hjälp av fyra magnetofoner i kompositörens hem! Magnetofonerna var 2 st. B&O, Tandberg, samt en Uher som användes vid inbandandet.

De övriga materialet bestod av olika former av klanger som uppstår i samband med vatten. Bl.a. ljudet av rinnande, porlande vatten och vågbrus kan anges såsom exempel. Material var resultatet av ett omfattande insamlingsarbete. Även fågelsång användes såsom ljudmaterial.

Det konkreta materialet i Stämmor ur elementen kan sägas vara uppdelat i två grupper. Den ena gruppen består av ovannämnda naturljud, som överföres till lyssnaren med hjälp av högtalare i salen. Den andra gruppen består av tidigare inbandade körklanger, som överfördes till publiken från en högtalare placerad uppe på scenen, bakom kören. En stor del av kompositionen framfördes dock av kören vid konsertsituationen.

¹ Gräsbeck, 1987

² Jansson, 1987

I verket ingick även koreografi, dräkter, dekor, allmänteknik som t.ex. ficklampor och koldioxidånga samt ljusprojektioner. Koreografin vid uruppförandet gjordes av kanadensaren Gordon Marsh och ljusprojektionerna av konstnären Tomas Gripenberg. Verket kan betraktas såsom ett av de första uttrycken för multimediamkonst i Finland.

Gottfrid Gräsbeck inledde en bit in på 70-talet kompositionsarbete vid EMS i Stockholm, där han som pionjär på området använde datamaskin i sitt skapande.

5.3. REIJO JYRKIÄINEN

Reijo Jyrkiäinen (f. 1934) inledde sina pianostudier i Imatra. 1956 fortsatte han med studier vid Sibelius-Akademien, vilket ledde till kompositionsdiplom för Joonas Kokkonen. 1957 deltog Jyrkiäinen i en kurs för ljudtekniker på Finlands Rundradio, varefter han ägnade drygt nio år åt detta yrke. Nämnas kan att kursens huvudlärare var Bengt Johansson, känd såsom kompositör av vårt lands första elektronmusikkomposition.

Jyrkiäinens intresse för den elektroniska musiken väcktes till en del vid denna kurs.

Jyrkiäinen deltog i sommarferiekurserna för ny musik i Darmstadt åren 1961-63. Där kom han på olika sätt i kontakt med bl.a. Stockhausen, Maderna, Pousseur och Berio.

Det var främst den rent elektroniska musiken d.v.s. Kölnskolan som var representerad i Darmstadt under dessa år. Olika typer av mekanisk bearbetning av materialet hörde till den undervisning Jyrkiäinen tog del av i Darmstadt.

Jyrkiäinen besökte också kurser vid Jyväskylä Sommar. Som tidigare nämnts hade dessa utgjort ett centrum för diskussionerna kring den nya musiken i början av 60-talet.

Trots att Jyrkiäinen främst hade kommit i kontakt med elektronmusik var materialet i hans kompositioner från 1963 såväl konkret som rent elektronisk. Som material till verken av konkret musik användes Rundradions effektavdelnings ljudsamlingar.

Jyrkiäinen hade varit med om att insamla och systematisera detta material, varför det förefaller naturligt att det ingick i hans och samtidigt vårt lands första egentliga kompositioner byggda på konkreta ljud. Namnen på dessa är Sounds 1 och Sounds 2. Jyrkiäinen kallar kompositionerna för ljudmontage.

Jyrkiäinen komponerade under 1963 ett verk i vilket han använde enbart elektroniskt ljudmaterial. Detta hette Idiopostic 1. Jyrkiäinen kallar sina elektronmusikaliska kompositioner för en form av etyder, i vilka material och arbetsmetoder studeras.

Sedan Jyrkiäinen slutat arbeta på Finlands Rundradio, upphörde han också med att komponera elektronmusik.

I likhet med många av hans samtida är Jyrkiäinen elektronmusikaliska produktion starkt bunden till ett experimenterande med hjälp av Rundradions tekniska resurser.

Vid uppkomsten av en komposition kan följande arbetsmönster beskrivas. Redogörelsen bygger på en intervju med Reijo Jyrkiäinen, men kan betraktas som en rätt allmängiltig beskrivning av arbetsmomentens inbördes förhållande.

Till skillnad från kompositioner skrivna för konventionella instrument måste kompositören av elektronmusik själv skapa sitt material. En stråkkvartett har alltid samma instrumentsammansättning, vilket medför att instrumentalgruppens klangspektrum kan varieras endast genom att en och samma exekutör använder ett flertal olika instrument av samma sort. Den förändring som uppnås är oerhört marginell och i många fall omöjlig för människoörat att uppfatta. Elektronmusikkompositören kan välja mellan två sätt då han skall färdigställa sitt material. Antingen strävar han

till att med tekniska hjälpmedel finna ett ljud som han har en klar uppfattning om eller så experimenterar han fram sitt material genom att helt enkelt lyssna på olika typer av ljud och välja de för ändamålet lämpliga. Det finns naturligtvis olika variationer och kombinationer av denna uppdelning, men jag tror att ovannämnda får tjäna såsom riktlinje.

Materialsökandet innebär att kompositionskedjans första del utökas med ett element (se kap.6.1). Eftersom det först nämnda förfaringssättet kräver omfattande erfarenhet och en långt utvecklad klangkänsla, samt teknisk utrustning som inte fanns att tillgå i Finland på 60-talet, ingår samtliga här presenterade kompositörer i den senare kategorin. Efter att materialet färdigställts kan de egentliga kompositionsarbetet inledas.

Jyrkiäinen deltog såsom panelordförande vid de tidigare nämnda temadagarna "Elektroniikka ja Musiikki", som 1967 hölls på Dipoli utanför Helsingfors. I programskriften till denna tillställning skriver Jyrkiäinen:

Elektronisen musiikin piiriin voidaan lukea teokset, joiden kuultavaan asuun saattamisessa sähkötekniikalla on ollut oleellinen osuus. Tällöin saadaan seuraavat pääryhmät:

1. Elektronisille soitimille, esim. sähköuruille sävelletty musiikki vuodesta 1920 lähtien.
2. Ääninauhalle tehty musiikki vuodesta 1948 lähtien
 - a) elektroninen, pelkästään sähköisin keinoin (äänigeneraattorien, nauhurien jne avulla) toteutettu b) "Konkreettinen", edellisten lisäksi käytetty myös esim. ihmisten, luonnon ja soittimien ääniä.
3. Tietokoneeseen yhdistetyn, tuloksen elektronisena suoraan ääninauhalle toteuttavan ns. synthesizerin avulla tehty musiikki vuodesta 1955 lähtien.

4. Tietokoneohjelmoinnin tuloksena syntynyt, sen jälkeen soitin- ja laulumusiikin tai ääninauhan muodossa kuultavaksi saatettu musiikki vuodesta 1957 lähtien.¹

Jyrkiäinens skiljer i sin uppdelning på olika typer av ljudkällor och arbetsmetoder. Indelningen kan fortsättningsvis betraktas som aktuell trots att det i många verk ingår kombinationer av ovan nämnda arbetsmoment och ljudalstringssätt.

5.4. ERKKI SALMENHAARA

Erkki Salmenhaara (f. 1941) inledde sin musikstudier med cellospel vid Folkkonservatoriet i Helsingfors.

1964 tog Salmenhaara diplom i komposition för Joonas Kokkonen vid Sibelius-Akademien. Dessa studier kompletterades för Györgi Ligeti i Wien. 1970 blev Salmenhaara filosofie doktor på en avhandling om Ligeti vid Helsingfors universitet.

I likhet med många av sina jämnåriga kolleger studerade Salmenhaara i början av 60-talet all den information som stod att uppbringa om de nyaste strömningarna på kontinenten. Detta skedde i främsta hand med hjälp av utländska tidskrifter, samt radio

¹ Jyrkiäinen, 1967

övers:

Till elektronisk musik kan man hänföra de verk, där elteknik har spelat en väsentlig roll vid utarbetandet. Följande huvudgrupper kan särskiljas:

1. Musik som sedan 1920 komponerats för elektroniska instrument, t.ex. elorgel.

2. Musik för ljudband särskilt från och med år 1948

a) elektronisk musik förverkligad enbart med elektroniska medel (ljudgeneratorer, bandspelare etc.)

b) "konkret" musik, varvid förutom det ovan nämnda också utnyttjas instrument, människorösten och ljud från naturen.

3. Musik gjord med synt kopplad till dator, varvid resultatet överförs direkt på ljudband, från år 1955 framåt.

4. Dataprogrammerad musik som sedan framförs som instrumental eller vokal musik eller medelst ljudband, räknat från år 1957.

program och speciella konsert- och kursserier. Erkki Salmenhaara har vid sidan om sin tonsättarverksamhet arbetat som journalist och musikkritiker. I denna egenskap kom han att försvara de idiom den avantgardistiska rörelsen i början av 60-talet stod för. Via föreningen Suomen Musiikki Nuoriso, i vilken Salmenhaara såsom ordförande spelade en avgörande roll, försökte man föra fram den unga generationens musik. Man ansåg bl.a. att Föreningen för nutidsmusik hade intagit en för konservativ linje i denna fråga. Föreningen Suomen Musiikki Nuoriso försökte förgäves bli medlem i den internationella takorganisation som går under namnet Jeunesse Musicales.

Erkki Salmenhaara hör i hög grad till kategori ett i den uppdelning som presenterats i kapitel 2.4. Elektroniken är i främsta hand en kompositionsteknisk faktor. Salmenhaara arbetade i början av 60-talet med att elektroniskt påverka konventionella instruments klangegenskaper i kompositioner såsom Konsert för två violiner och Pan och Eko, medan han i White Label undersöker brusets egenskaper.

Den tekniska sidan av elektroniken intresserar Salmenhaara föga. Det är snarare elektronikens expressiva tillämpning, det den kan utföra, som fått utgöra studieobjekt. "Bland verken från 1962-63 finns ett stort antal experimentarbeten, som laborerar med form, klang, notation osv. Oftast förenas experimentkaraktären med en stor expressivitet, som t.ex. i Violinkonserten och Stråkkvartetten når en högst personlig uttryckskraft."¹

Erkki Salmenhaaras komposition Information Explotion (Prologue-Epilogue) är skriven för att användas såsom akustisk bakgrund i Man in Community / Elektronik Community paviljongen vid världsutställningen i Montreal 1967. Love Records gav samma år ut kompositionen på grammofonskiva. Information Explotion (Prologue-

¹ Chydenius, 1963a.

Epilogue) är därmed den första elektronmusikkomposition som dokumenterats och distribuerats på detta sätt i Finland.

Salmenhaara skriver i ett pressmeddelande i anslutning till skivan:

Periaatteena ei ollut luoda ohjelmallista, illustroivaa äänikulissia, vaan itsenäinen paviljongin aiheeseen liittyvä nauhamusiikikappale, ja tästä syystä sävellys voidaan esittää myös erillisenä konserttinumerona. Sävellyksen lähtökohtana oli se informaation moninaisuus ja monitasoisuus, joka nykyajan ihmistä kaikkialla, myös musiikissa, kohtaa.¹

Materialet i kompositionen består av musik från bl.a. olika tids- och stilepeoker i den västerländska musikens historia, från Josquin des Pres till jazz och elektronmusik. Salmenhaara sträva- de till att uppbygga ett ljudkollage som söker undvika den meka- niska sterilitet som präglar många elektronmusikverk.

Salmenhaara vill med kompositionen framhäva att problemen även under den elektroniska tidsåldern är av mänsklig karaktär². Kompositionen Information Explosion är realiserad vid Helsingfors universitets elektronmusikstudio, med teknisk assistans av Erkki Kurenniemi.

¹ Salmenhaara, Pressmeddelande 1967
övers:

Principen var inte att skapa en programmatisk, illustrerande ljudkuliss, utan ett självständigt stycke ljudbandsmusik, som anknyter till paviljongens tema, och av denna orsak kan kom- positionen också framföras som separat konsertnummer. Utgångspunkt för kompositionen var den mångfald och den nivå rikedom hos informationen, som människan i vår tid möter överallt, också i musiken.

² Ibid.

6. DE TIDIGASTE KOMPOSITIONERNA

6.1. ANALYS AV NÅGRA VIKTIGA VERK

Innan jag inleder en noggrannare analys av aktuella verk vill jag ta upp frågan i vilken mån de analysmetoder vi känner ifrån tidigare går att tillämpa på elektronmusik. Det är viktigt att först fastslå elektronikens funktion i förhållande till musiken. Reijo Jyrkiäinen's uppdelning som beskrivits i föregående avsnitt är här ändamålsenlig.

Såsom exempel på för elektronmusiken speciella problem kan anges kompositörens skapande av sitt material i bemärkelsen "ljud-råvara", samt det för elektronmusik särskilda, på 60-talet utbredda, mekaniska arbetet. Detta syftar på bl.a. det klipparbete som utfördes i samband med i stort sett samtliga verk.

Då det gäller kompositionens ljudmaterial måste detta naturligtvis analyseras som ett särskilt element. Utan Fourieranalys eller en matematisk bestämning av ljudspektrrets olika deltoners intensitetsförhållanden, kan endast rätt allmänna omdömen om de timbrala kvaliteterna åstadkommas. Dessa har oftast karaktären av jämförelser, t.ex.; "detta ljud påminner om den klang tvärflöjten frambringar". Det finns inte i musikvetenskapen någon terminologi som detaljerat beskriver timbrala egenskaper, i motsats till intervall och frekvenstal för tonhöjd eller dynamikrelaterade termer och decibelskala för tonintensitet. Under 1900-talet har försök gjorts att skapa sådana system, men dessa har inte vunnit allmänt internationellt erkännande. Jag är därför i analysen tvungen att använda de tillbudsstående medlen i form av beskrivningar och jämförelser.

Jag anser att den musikaliska terminologin är bristfällig och måste kompletteras på detta område, eftersom klangmedvetenheten

starkt ökat de senaste decennierna (se även artikel av Einar Englund i kapitel 3).

Bortsett från ovannämnda skillnader har kompositören av elektronmusik i teorin samma utgångspunkt som tonsättare av instrumentalmusik.

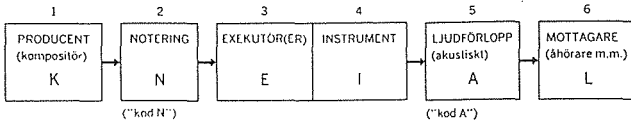
Det är också viktigt att i analysen utreda i vilket avseende den bristfälliga elektroniska apparaturen uppställde hinder under ifrågavarande period.

De svårigheter som en analys av ett elektronmusikverk koncipierar kan, enligt min åsikt, jämföras med motsvarande problem hos den moderna instrumentalmusiken. De rör sig i första hand om verkets stil, form och innehåll, utöver de estetiska spörsmålen.

Verkets utförande har i dessa sammanhang en mindre betydelse eftersom det, om tekniken är den samma och fungerar, alltid är likadant. Om någon del av kompositionsprocessen inom elektronmusiken kan betraktas ur utförandeteknisk synpunkt måste det bli frågan om det slutgiltiga mixningsstadiet. Endast då kompositioner görs i en ny version uppstår frågor om utförandep Praxis, men eftersom man inom den finländska elektronmusiken, så vitt jag kan se, inte hittills stött på detta fenomen kan det betraktas såsom irrelevant i denna avhandling. Ett undantag utgör i dessa sammanhang de kompositioner vars upphovsman själv utför en uppdatering eller återmixning. Som exempel på denna kategori kan nämnas Reijo Jyrkiäinenens "Sounds III" som är en ny version av "Sounds II". I detta fall bör den nya versionen betraktas såsom en ny komposition.

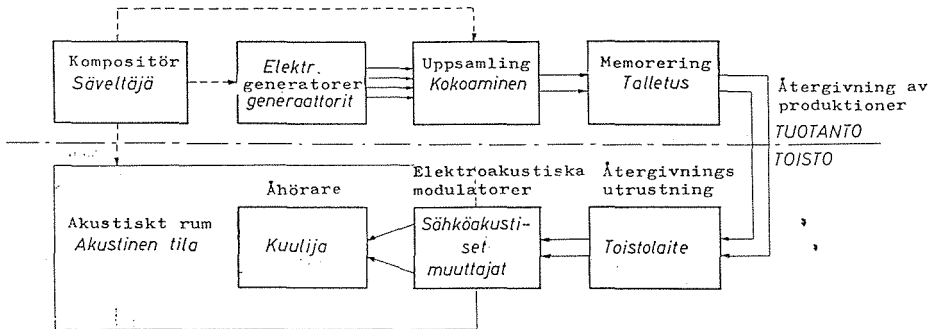
Den musikaliska kommunikationskedjan ser för elektronmusikens vidkommande annorlunda ut än den vi är vana med från tidigare.

Ingmar Bengtsson ger följande exempel på vad som kunde kallas den "traditionella modellen".¹ Detta schema återger kommunikationskedjan för de flesta typer av konst- och populärmusik.



Däremot måste kedjan kompletteras för att gälla elektronmusiken. T. Juhani Nuotio ger en mall, som elektronmusiken följer.

Kuva 1. Elektronisen musiikin toistoketju. Den elektroniska musikens kom.kedja (återgivningskedja)



Juho Nuotio
10/1
67

¹ Bengtsson, 1977 s.16

Man bör noggrant skilja på en individuell kompositörs kompositionsstil och den stil som bestäms av t.ex. gemensamma musikaliska, geografiska eller politiska uttryck.

I elektronmusiken bör också tekniska stilelement tagas i beaktande. Till dessa hör självfallet de tekniska aspekterna av skillnaden mellan elektron och konkret musik (se kap. 2.1).

Den finländska elektronmusiken antog inte under den aktuella perioden någon speciell nationell identitet. Elektronmusiken saknade också speciell social eller politisk anknytning.

Man följde i vårt land liksom i de övriga nordiska länderna utvecklingen på kontinenten och i mån av möjlighet i Förenta Staterna.

Uppkomsten av en nationell stil som inte är bunden till någon enskild person kräver flera verk med något gemensamt. Man strävade i vårt land snarare bort från gemensamma nämnare än till kollektivt musikestetiskt tänkande. Originaliteten framstår som den huvudsakliga, ibland till självändamål drivna ledstjärnan.

En rätt allmän uppfattning är att de nya medlen som sådant ger upphov till nytänkande också musikaliskt. Detta synsätt framstår dock såsom vanskligt, eftersom man noggrant bör skilja mellan tekniskt och musikaliskt nydanande.

De stilmässiga likheterna bestämdes som tidigare konstaterats i första hand av egenskaper hos den tekniska utrustningen. Detta kan i viss mån jämföras med de stil- eller kompositionskrav instrumenten i en stråkkvartett uppställer.

Genom att utgå ifrån ett traditionellt analysmönster kan man bestämma endast de egenskaper vars begrepp är kända ifrån tidigare. Eftersom elektronmusiken är en relativt ny företeelse hade inga för denna musik typiska former, i likhet med exempelvis sonatformen, uppkommit på 60-talet. Detta beror delvis på att man för elektronmusiken inte har funnit någon social funktion eller något enhetligt användningsområde som skulle kräva att verken hade bestämda ramar.

Man ställs därför inför problemet att med en för området olämplig begreppsapparat analysera verk, som ofta är experimentella till sin karaktär.

Varför bemödar jag mig i så fall om att analysera verken? Svaret ligger bl.a. i möjligheten att tillämpa, och i ett senare skede kunna värdera, de för musikvetenskapen centrala analysmetoderna som av tidigare angivna skäl är rätt utvecklade i fråga om elektronmusik och samtidigt beskriva endel av de strävanden som pionjärerna inom elektronmusiken ville tillfredställa.

Jag vill avslutningsvis försöka belysa en del av de problem en analys av ett elektronmusikverk kan förvålla. Stockhausen skriver:

Wesentlich ist also nicht eine einmal gewählte Gestalt (Thema, Motiv), sondern die ausgewählte Proportionssequenz für Tonhöhen, -dauern, Lautstärken.¹

Ovannämnda anmärkning är ägnad den seriella musiken i första hand, men åskådliggör ändå en viktig sida hos många ickeseriella elektronmusikkompositioner.

Det vi har att göra med är kompositioner som i många fall saknar melodi eller ackompanjemang, dispositioner eller genomföringar. Sällan förekommer harmoniska förbindelser vars förlopp är analyserbara. Många av kompositionerna saknar likaså jämn puls och därmed synkoperad rytm.

Analysen måste av dessa orsaker koncentreras på andra element. Uppgiften kan beskrivas som ett försök att med hjälp av den för mig i skrivande stund tidstypiska terminologin beskriva de mest centrala idéerna och dragen hos kompositionerna.

¹ Stockhausen, Köln 1963
övers:

Väsentligt är inte längre den i förväg utvalda gestalten (tema, motiv) utan den proportionella sekvens som har utvalts för tonhöjderna, -längderna och -styrkorna.

Elektroniken har använts på olika sätt i de verk som i detta kapitel kommer att analyseras. Kompositörerna är följaktligen alla pionjärer på sina respektive områden i vårt land. Önskan att prägla nya klangsammansättningar är dock gemensam för dem alla. Kompositionerna betraktas i skrivande stund som ett slutmaterial, och tar endast i beaktande de versioner som finns arkiverade vid Finlands Rundradio och föreligger för analys.

De aktuella verken är uppdelade så att Bengt Johansson, vars komposition färdigställdes redan 1960, anges först och de övriga, vars verk alla är skrivna 1963-64, är placerade i alfabetisk ordning:

- Bengt Johansson: Tre elektroniska etyder.
Det första elektronmusikstycket producerat av en finländare i Finland.
- Henrik Otto Donner: Esther
Det första elektronmusikstycket producerat av en finländare i utlandet.
- Gottfrid Gräsbeck: Konsert för tonband och orkester.
Den första finländska komposition som kombinerar tonband med konventionella instrument.
- Reijo Jyrkiäinen: Sounds I
Det första i Finland producerade stycket som är exempel på "konkret musik".
- Erkki Salmenhaara: Konsert för två violiner.
Det första finländska verk som använder elektronik för modulering vid konsertsituationen.

6.2. BENGT JOHANSSON: TRE ELEKTRONISKA ETYDER - 1960

Bengt Johanssons Tre elektroniska etyder är de första elektronmusikverk som komponerats och producerats av en finländsk tonsättare i Finland. Verket är gjort vid Finlands Rundradio. Dess sammanlagda längd är sex minuter och fyra sekunder.

Delarnas längd är	etyd 1	2 min. 15 sek.
	etyd 2	2 min. 19 sek.
	etyd 3	1 min. 30 sek.

Kompositionens ljudmaterial består i främsta hand av med sinus-toner närbesläktade ljud. Detta medför att det inte kräver någon närmare analys här. Bengt Johansson har använt sitt material på ett sätt som lätt kan härledas ur motsvarande kompositionsteknik i den traditionella instrumentalmusiken.

Han har använt den elektroniska utrustningen enbart som ett instrument. Instrumentet har i detta fall funktionen av ett soloinstrument som avger sinustonlika ljud.

Kompositören bestämmer således exekveringen av tonhöjd, duration och intensitet. Till detta fogas en viss manipulering av rumsdimension och envelop. Med begreppet envelop syftar jag på samtliga moment av ett ljuds tonansats och utsvängningsförlopp, samt dess stationära delar.

I den första etyden används en harmonik som visserligen rör sig utanför de tempererade tonsystemen, men som har mycket gemensamt med vår västerländska traditionella harmonilära. Det är frågan om intervallföljder snarare än statiska klangfält. Etyden kan beskrivas såsom en pulsfri polyfon instrumentalsats.

Det kan vara skäl att anmärka på skillnaderna mellan begreppen harmoni och klangfärg. Det förstnämnda syftar på två eller flera samtidigt ljudande toner som i förhållande till varandra bildar en harmoni d.v.s uppfattas av örat som två skilda toner.

Begreppet klangfärg syftar på ett ljuds övertonssammansättning. För att beskriva uppbyggnaden hos denna övertonsserie används samma intervallterminologi som då vi beskriver harmonier. Frågan om de gränfall mellan harmoni och klangfärg som kan uppstå är för omfattande för att diskuteras här.

Etyd nr. 2 kan uppdelas i två huvuddelar. Harmoniken får i dessa stå tillbaka för ett mer utpräglat klangtänkande. I första delen av etyd två använder Johansson nästan uteslutande en envelopform med lång insvängningsdel och omedelbar utsvängningsdel. Envelopen kunde betecknas på följande sätt:



Etyden inleds med en långsamt framväxande klusterlik klang i basregistret. Materialet består av återkommande tonmönster och intervallsammansättningar i olika tonhöjder med ytterst korta tidslängder. Till de snabbt avbrutna tonerna tillsätts en rumsvariation i form av ett eko vars första reflektion är i det närmaste omedelbar och en efterklang på ca 1,5 sek.

Den andra delen av etyd två inleds med den vid tiden mycket typiska "droppeffekten". Denna effekt uppstår då ett stort antal toner får en oerhört kort envelop och placeras tätt efter varandra utan någon bestämd rytm eller puls. Resultatet kan jämföras med ljudet av droppande vatten. Orsaken till effektens popularitet var dess nyhetskaraktär.

Det vore i det närmaste omöjligt att på ett riktigt sätt nedteckna ett tonmönster av denna typ med traditionell notskrift eller utföra den med konventionella instrument.

Till denna droppeffekt återkommer första delens tonmönster,

emellertid denna gång utan eko. Mot slutet av etyden ökar tonernas längd varefter etyden avslutas med ett morendo.

Den tredje etyden är mycket polyfon till sin karaktär. Genom att använda bandlänkar och förändra uppspelningshastigheten på dessa kan Johansson förflytta tonföljderna till önskat register. Han använder här de fyra för vokalmusik typiska registren sopran, alt, tenor och bas. Detta i kombination med tonernas korta längd och sånglika envelop ger etyden karaktären av en polyfon vokalsats. Man kan här påpeka att Bengt Johansson är mest känd för sin vokalmusik.

Johansson varierar i den tredje etyden oavbrutet uppspelningshastigheten och förändrar därmed också tonernas längd. När materialet kombineras uppstår en komplex typ av polyrytmik.

Etyden avslutas med en långsam successiv ökning av efterklangstiden, vilket ger lyssnaren uppfattningen att musiken försvinner i fjärran.

Man bör i detta sammanhang höja ett varningens finger för att i analysen sträva till att beskriva eller jämföra elektronmusik med konventionell musik, eftersom vi ofta har att göra med för elektronmusiken särskilda egenskaper. De är likväl även farligt att överdriva motsatsen, d.v.s. tron på elektronmusikens absoluta särställning.

Trots att många i sin elektronmusik vid den här tiden strävade till att bryta sig loss från en del av det traditionella tänkande som instrumentalmusiken i allmänhet påbjöd kan dessa strävanden, i elektronmusikens första skede, enligt min åsikt, betraktas som rätt utopiska.

6.3. HENRIK OTTO DONNER: ESTHER - 1963

Vid en jämförelse med Bengt Johanssons tre elektroniska etyder framstår Henrik Otto Donners verk Esther såsom förverkligande av ett mer elektronmusikaliskt idiom. Jag har tidigare konstaterat att strävan till en från den konventionella instrumentalmusikens väsensskild tonkonst varit dominerande bland många av pionjärerna inom elektronmusiken. Endel tonsättare har i högre grad än andra i positiv bemärkelse använt för elektronmusiken speciella egenskaper i sina verk.

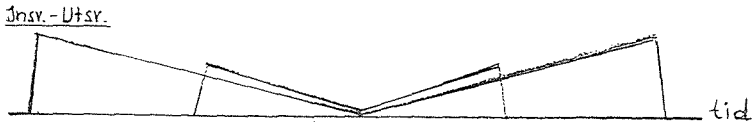
Det förefaller naturligt att Henrik Otto Donner, i egenskap av en av vårt lands mest framstående avantgardister under 60-talets början, söker en mer experimentell väg än sin äldre kollega Bengt Johansson. Donner använder i sin komposition Esther en för elektronmusikens vidkommande mer utvecklade teknik, både i teknisk och kompositionsmässig bemärkelse. Donners kompositionsteknik är i högre grad orienterad mot ett "rent elektroniskt" uttryckssätt. Esther är som tidigare nämnts det första elektronmusik verk som av en finländsk tonsättare förverkligats utomlands.

Esther inleds med en långsamt framväxande klang. Klangens övertonsregister är mycket komplext och innehåller vissa brus-kvaliteter. Donner låter i likhet med de klusterklanger som uppstår vid användning av akustiska instrument, den inledande klangens övertonselement variera. Tonhöjden förblir densamma, medan tonens "färg" oavbrutet förändras. På detta sätt når Donner ett mer dynamiskt än statiskt uttryck.

Intresset för klangers mikrostruktur hade starkt vuxit under senare delen av 50-talet. Som en orsak till detta kan hållas den manipulering av mikrostrukturella element som den elektroniska utrustningen erbjuder. Fenomenet förekommer i olika former i instrumentalmusiken. Exempelvis György Ligetis "Atmosphères" utgör ett verk med ovan nämnda kvaliteter. I amerikanen John Cages arbeten förekommer motsvarande idéer rikligt.

Den inledande avsnittet omges av en rumsakustik av hall- eller kyrkotyp, d.v.s. rik efterklang framställd med hjälp av signalprocessor.

Följande avsnitt kan uppdelas i två partier. Det första presenterar en oregelbunden rytm med perkussiva enveloper och klangtyper som kunde beskrivas såsom metalliska. Samtliga toner har en lång efterklang. Det andra partiet är en spegling av det första. Genom att svänga på en bandlänk och sänka uppspelningshastigheten kan denna effekt enkelt uppnås. Skeendet kunde i grafisk form illustreras enligt följande:



(tonernas antal i kompositionen är högre än i figuren)

Det är bl.a. övertonernas styrkeförhållanden som ger ljudet den karaktär vi i Donners fall förknippar med exempelvis ljudet av kyrkklockor. Donner använder denna klang i början av avsnitt tre av Esther. Om övertonstätheten i ett klangspektrum reduceras och endast några framträdande och för ljudet karakteristiska övertoner finns kvar kommer sensationen starkt att påminna om utgångsljudet d.v.s. vi förknippar ljudet med något för oss tidigare känt ljud på ett psykologiskt plan.

Då två likartade toner samtidigt glisserar har vi p.g.a. begränsningar hos människoörat svårt att avgöra ifall tonhöjden stiger eller sjunker. Donner använder i avsnitt tre denna typ av glissando. Avsnittet avslutas med ett crescendo av färgat brus som leder till en djup klocklik klang i basregistret.

Kompositionens första del följs av en generalpaus.

Del två av Esther inleds med färgat brus i forte. Klangen har en kraftig attack och plötsligt slut i envelopen. Härefter återkom-

mer en klocklik klang denna gång i form av ett crescendo. Samtidigt inträder nya perkussiva element vars uppspelnings-hastighet kontinuerligt ökar och vars tonhöjd stiger. Detta avsnitt följs av en paus. Påföljande avsnitt består av i olika grad filtrerat brus med oerhört kort duration presenterat i ett högt tempo. På detta följer ånyo en kort generalpaus. Även nästa korta inlägg följs av en paus. Detta avsnitt består endast av en bruten durtreklang, som presenteras med sinustonlik timbre.

Den nästsista delen kan betraktas som en "resumé" av tidigare klanger och strukturer. På en klang med lång duration, som oavbrutet moduleras, följer ett rytmiskt skeende varefter de tidigare beskrivna glissandina tar över. De glisserande tonerna stabiliseras långsamt för att bilda ett intervall som påminner om en stor sext vars övre ton är uppflyttad med två oktaver till det trestrukna registret. Detta intervall förses med en lång efterklang, vilket ger intrycket av ett slags slut. Efter en kort paus följer något som kunde betraktas som en coda. I denna coda använder Donner sitt tidigare material i form av korta bruselement, dynamiska klanger med lång duration och samtidigt glissandi. Verket avslutas med ett crescendo av tre samtidiga element. Dels en uppifrån glisserande sinuslik ton, dels ett kluster av bruselement samt en statisk stillaliggande ton. När bruselementet försvunnit och den fallande tonen stabiliserats är kompositionen slut.

Om Esther har någon medveten form eller endast är en serie ljudexperiment vågar jag inte avgöra. Man kan trots allt påstå att kompositionen består av variationer på ett tema, där temat är klangliga och rytmiska strukturer.

6.4. GOTTFRID GRÄSBECK:KONSERT FÖR TONBAND OCH ORKESTER - 1963/64

I Konsert för tonband och orkester använder Gottfrid Gräsbeck elektroniska hjälpmedel för att utvidga den traditionella symfoniorkesterns uttrycksmöjligheter i såväl klangligt som exekutionsmässigt hänseende. Kombination av akustiska instrument och tonband var 1963 inget nytt påfund. Redan i början av 50-talet hade bl.a.italienaren Bruno Maderna sysslat med liknande experiment. Mot slutet av 60-talet blev kombinationen allt vanligare för att slutligen uppleva sin blomstringstid under 70-talet, vid sidan av en annan nära besläktad form av live-elektronisk tillämpning, nämligen direktmodulering av akustiska och elektroniska instrument i konsertsituationen. Till den sistnämnda konsertformen skall jag återkomma i samband med Salmenhaaras Konsert för två violiner.

De vanligaste kompositionsformerna med elektroniska inslag förverkligades i allmänhet i vårt land tio år senare än på kontinenten. Gräsbecks Konsert för tonband och orkester är den första finländska kompositionen på området. Verket sammanfattar en stor del av de idémässiga strömningar som låg i tiden. Exempelvis klangtänkande, rumsmanipulation och strävan till att utvidga de traditionella instrumentens uttrycksmöjligheter framstod som viktigt.

Ljudmaterialet till Konsert för tonband och orkester består av instrumentklanger, i såväl modulerad som originalskepnad, samt i verkets slutdel konkreta, men ändå med instrumentala klanger nära besläktade ljud från exempelvis kristallglas och klockor. Gräsbeck har med elektronikens hjälp genomfört passager som för en musiker vore omöjliga att spela. Han bryter även gränserna för instrumentens tonhöjdsregister genom oktavtransponering. Detta sker på det tekniska planet genom modulering av uppspelnings-hastigheter. Tonbandet till verket gjordes vid Rundradions studio i Åbo.

Jag kommer inte här att analysera kompositionen i dess helhet, utan koncentrerar mig på de för denna avhandling viktiga frågorna om elektronikens tillämpning i verket. Det är dock med stor svårighet detta låter sig göras eftersom interaktionen mellan tonbandet och orkestern är en av verkets bärande idéer.

Konsert för tonband och orkester är 11 minuter lång vid ett idealt uppförande.¹I konsertsituationen används utöver orkestern två magnetofoner. Orkestern består av stråksektion, trä- och bleckblåsarsektion inklusive basklarinett och kontrafagott, samt en instrumentellt utvidgad slagverkssektion, piano, cembalo, gitarr, celesta, harpa och glasharmonika.

De båda magnetofonerna är kopplade till sju högtalargrupper. Till magnetofon A kopplas sex högtalargrupper, som utplaceras och styrs parvis. De sex högtalargrupperna placeras längst bak, i mitten och längst fram i salen. Den sjunde högtalargruppen som är kopplad till magnetofon B placeras i mitten av scenens bakre del. Magnetofonoperatören kan i konsertsituationen påverka från vilken högtalargrupp ljudet kommer.

Verket kan uppdelas i fyra delar, men ordet "konsert" i verkets titel torde inte ha någon traditionell formanknytning. Varje avsnitt är till sin karaktär och sitt känsloutryck mycket olikt de övriga.

Genom att från magnetofonband återge tidigare delar av konserten kan Gräsbeck ställa tidigare episoder mot nya och därigenom uppnå karaktärskonflikter och upplösningar mellan hela orkesteravsnitt.

Denna återgivning kunde på annat sätt uppnås om flera orkestrar anlätades. Men eftersom materialet ibland överskrider instrumentens tonregister genom oktavtransponering med tekniska hjälpmedel är elektroniken en förutsättning för att konsertens idé, som kan beskrivas som en inre dialog, en introspektion, skall kunna

¹ Intervju med G. Gräsbeck 17.5.1989

förverkligas.

I Konsert för tonband och orkester tillämpas en kombination av elektronik och akustiska instrument på ett sätt som än idag kan betraktas som mycket modernt. Tekniken används som ett musikaliskt medel med hjälp av vilken kompositionens idé är uppbyggd. Dess tonspråk är å andra sidan mera tidsbundet och återspeglar, som jag tidigare nämnt, tidens strömningar.

Idén att från band återge tidigare avsnitt av kompositionen har sitt ursprung i Mauricio Kagels *Transición II* för piano, slagverk och två bandspelare (1959)¹.

6.5. REIJO JYRKIÄINEN: SOUNDS I - 1963

Sounds I är den första i Finland producerade komposition som kan införas under benämningen "Musique Concrète"(se kap.2.1). Tillkomståret 1963 vittnar om att en period på närmare femton år hade förflutit sedan de första kompositionerna inom denna genre hade uppstått i Paris. Sounds I är förverkligad vid Finlands Rundradio, där Jyrkiäinen arbetade som ljudtekniker. Klangmaterialet i Jyrkiäinenens Sounds I består enbart av ljudet ifrån akustiska instrument och människoröster. Instrumenten som används är piano och stråkinstrument.

Sounds I inleds med ett djupt kluster framställt på piano. En ensam violinton i en svag nyans inträder i ett högt register. Plötsligt påverkas intrycket av stillhet genom ett krasande ljud, som här uppnås genom att överdriva stråktrycket mot strängen. Dessa tre element avlöser varandra i de två första avsnitten av kompositionen. Skeendet kunde beskrivas som en kamp eller en dialog, där de olika ljudens egenheter eftersträvar dominans.

¹ Manning, 1987 s.186

Efter det inledande avsnittet inträder vad som kunde beskrivas som en klagokör. Kvinnoröster som på vokalen "a" glisserar neråt från ett högt register. Dessa röster ackompanjeras av dova smällar och krasande ljud. Rumsdimensionen på denna klagokör förändras så att rösterna ömsom uppfattas som nära, ömsom såsom långt borta. Klagoavsnittet avslutas med ett rått skratt av först en, sedan flera personer.

I avsnitt fyra använder Jyrkiäinen ett antal elektroniskt modulerade partier av människor i samtal. Till dessa sekvenser fogas ett dovt muller och en ständig variation av rumsdimensionen.

Några enskilda ord är svåra att urskilja, det är i högre grad frågan om att använda människorösten som klangalstrare.

Detta parti ger det mest elektronmusikaliska intrycket i verket p.g.a. att materialet i högre grad än i de övriga avsnitten är elektroniskt modulerat.

Jyrkiäinen kombinerar i nästa avsnitt någonting som påminner om en jojk med de tidigare beskrivna klagoljudet i form av glissandon. "Jojken" framförs först i ett rum med lång efterklang för att plötsligt flyttas till ett rum med betydligt kortare efterklang.

Manipulationen av rumsdimensionen ger sekvensen ett intryck av djup. Avsnittet avbryts ånyo av ett hånfullt skratt, och följs av en "jojk", vars rumsdimension i motsatts till föregående avsnitt kontinuerligt varieras. Sounds I avslutas med en dov smäll.

I Sounds I använder Jyrkiäinen ett mycket dramatiskt uttryck. Kompositionen, eller ljudkollaget, är till sin karaktär starkt besläktad med de verk som senare kom att införas under kategorin radiofoniska verk. Jyrkiäinen använder i sina kompositioner antingen elektronisk ljudalstring eller sådana som bygger på rent konkreta ljud. Han kombinerar aldrig de två.

Kompositionen saknar traditionell notation och finns följaktligen endast bevarad på magnetofonband.

6.6. ERKKI SALMENHAARA: KONSERT FÖR TVÅ VIOLINER

De flesta elektronmusikkompositioner som färdigstälts under 50- och början av 60-talet hade producerats i en speciellt för detta ändamål uppbyggd studio. Detta gäller främst Köln- och Paris-skolan, men även i Förenta Staterna hade utvecklingen i huvudsak följt detta schema. Om man bortser från de första elektroniska musikinstrumenten, i stil med Cahills Dynamofon eller den välkända Hammondorgeln, som redan i seklets början respektive slutet av 30-talet användes vid enstaka konsertframträdanden, utgjorde de experiment som John Cage utförde från slutet av 40-talet de första försöken att vid konsertsituationen utnyttja elektronisk modulering.¹ Under 60-talet spreds tekniken inom olika kretsar i Europa. Till dessa hör Stockhausens första försök på område som kan dateras till 1964, med verken Mikrophonie I (1964) och Mixtur (1964).

Användning av elektronik i konsertsituationen anammades småningom av allt fler musikensembler, speciellt inom de populärmusikaliska kretsarna. Idag används någon typ av elektronik i de flesta ensembler som framför jazz eller popmusik.

Det är anmärkningsvärt att användandet av "live-elektronik" så snabbt infördes i Finland. Detta kan bero på att verk i vilka live-elektronik användes inte sågs som och inte heller krävde någon typ av nytt musikaliskt tänkande. Det var alltså inte frågan om elektronmusik, utan en fortsatt utveckling av den traditionella instrumental- eller vokalmusiken.

Genom Donners Ideogramme I och II lades grunden för verk i vilka konventionella instrument och elektronik kombineras. I dessa kompositioner kan man ännu inte tala om modulation i konsertsituationen. Det första exemplet på detta är Erkki Salmenhaaras komposition "Konsert för två violiner".

¹ Manning, 1987 s.187

I "Konsert för två violiner" medverkar utöver två violinsolister en tekniker, som utifrån ett speciellt schema modulerar de av musikerna framförda partierna. Kompositionen är i hög grad beroende av de musiker som utför den eftersom endast det strukturella skeendet finns noterat. Detta medför att skillnaden mellan två framföranden är stor. I en förklaring som medföljer kompositionen skriver Salmenhaara att stycket skall framföras med ostämnda violiner och att instrumentalisterna skall söka undvika tonala tonmönster. Vidare skall båda instrumenten förses med kontaktmikrofoner som kopplas till förstärkare och högtalare. Högtalarna skall placeras i salens bakre regioner.

I verkets andra del används även signalprocessor med en minimikapacitet på 10 sekunders efterklang. I verket är tiden för efterklängen mellan fem och tio sekunder. Förstärkaren skall styras utifrån en tiodelad skala.

I "Konsert för två violiner" är de viktigaste beståndsdelarna melodistrukturer, samt klangvariationer. Harmoniken spelar en underordnad roll.

Ovannämnda strukturer är inplacerade längs en tidsaxel, som beskriver strukturernas inbördes förhållanden i såväl rytmiskt som harmoniskt hänseende (se kap. om notering), men lämnar mycket till exekutörens godtycke. Stycket bör vid ett idealt framförande ta 7 minuter och 40 sekunder.

Styckets första del inleds med en lång ton som oavbrutet varieras såväl dynamiskt som klangmässigt. Salmenhaara knyter denna introduktion till Alban Bergs "invention med en ton" ur operan Wozzeck.¹ Den inledande tonen följs av oregelbundna tremulandon och arpeggion över fyra strängar, varefter ett långt avsnitt av melodiska strukturer, ibland präglade av glissandi, för första delen till klimax. Denna höjdpunkt präglas av klanger som vi i vardagligt språkbruk kallar för fula och framställs bl.a. med hjälp av övertryck mellan stråken och strängarna. Dessa ljud framförs i korta rytmiska block som har en största längd på 12 sekunder.

¹ Intervju utförd med Salmenhaara sept. 1989

Sedan varaktigheten hos dessa block successivt förkortats återkommer de melodiska strukturerna för att, sedan tre minuter framförts av den första delen, avslutas i ett diminuendo. I verkets första del består den elektroniska moduleringen endast av variation av instrumentens tonstyrkeförhållanden i de anslutna högtalarna. I den andra tillkommer ekot som en modulationsfaktor. I likhet med det första avsnittet är det andra uppbyggt kring melodiska strukturer och klangblock. Också det dynamiska förloppet är av likartad typ, en successiv stegring till ett forte fortissimo, som utförs med slag mot instrumentens mikrofoner. Efter den dynamiska höjdpunkten återkommer likartade segment av de tonscheman som presenterats i avsnittets början. Dessa utförs med pizzicato, tremulando och glissando.

7. NOTERINGSRÅGÖR

Den elektroniska musiken saknar en generellt accepterad noteringstyp, vilket har föranlett uppkomsten av en mångfald olika system. I motsats till exempelvis traditionell orkestermusik av seriös karaktär dokumenteras elektronmusik ofta på elektronisk väg.

Som ett slags notering kan man naturligtvis också anse det ingraverade spåret på en grammofonskiva, de olika typerna av "magnetminne" på ett magnetofonband eller informationerna på ett hålkort eller en hålremsa som - eventuellt via en datamaskin - kan styra exempelvis en elektronisk tongenerator. I alla dessa fall rör det sig, precis som i den konventionella noteringen, om olika slags filter i kommunikationskanalen mellan sändare och mottagare.¹

¹ Hambræus, 1970 s.109

Till samma grupp av elektroniska "noteringstyper" hör förvaring av musikaliskt material i digitalform på exempelvis diskett, samt lagring av i främsta hand exekutionsdata med hjälp av MIDI standardkod.

Åskådligheten är vid denna typ av dokumentation obetydlig och kräver i många fall en grafisk komplettering med hjälp av text, tecken och symboler.

Vår traditionella notskrift är vanligtvis för bristfällig för elektronmusik. Den saknar noteringsformer för klang, rumsmanipulation och i viss mån även för den i elektronmusiken centrala behandlingen av ljudets tonansats, dynamiska förlopp och avklingning d.v.s. en detaljerad notering av ljudets envelop. Även vissa för elektronmusiken speciella passager av extrem rytm eller mikrotonintervall saknar konventionella noteringsformer. Denna bristfällighet har föranlett kompositörer att själva utveckla eller välja sin schematiska noteringsmodell. I vissa fall har detta ansetts onödigt och noteringen har helt utelämnats, i andra har den traditionella noteringen kompletterats med nya symboler.

Risken med dessa nya symboler, vars funktioner vanligen förklaras i ett förord till partituret, är att de till en början sällan blir tolkade på samma sätt av olika exekutörer. Fenomenet är naturligtvis inte nytt, utan har genom historien ofta uppträtt då någon ny praxis har tillämpats.

Problem uppstår också då komponister p.g.a. exempelvis geografiska orsaker använder olika symboler för att notera en och samma sak.

Det finns exempel på notering med hjälp av enbart nya symbolsystem. Dessa saknar i samtliga fall någon allmänt accepterad status. Även notering i form av bildskrift eller ideogram förekommer.

Den i noteringen nedlagda informationen varierar starkt för olika

tidsepoker och kulturer. Noteringen av den västerländska klassiska musiken har sedan 1600-talet ställt höga krav på ingående information om musiken av skäl, som i främsta hand haft att göra med frågor om uppförandep Praxis.

Även inom elektronmusiken är den noterade informationsmängden av varierande omfattning.

En för elektronmusikens vidkommande central fråga gäller ändamålet för vilket noteringen behövs. Notering kan vara riktad till kompositören i form av minnesanteckningar, till exekutörerna i form av direktiv som rör uppförandet eller den tekniska apparaturen, eller till lyssnaren i form av information om det musikaliska skeendet.

Elektronmusik kräver exakt notering av andra faktorer än exempelvis den traditionella instrumentalmusiken. I fråga om kompositioner som vid konsertsituationen eller vid uppförande i radio kommer direkt från band saknas i stort sett behovet av schematisk notation. Notationen har i dessa fall inga exekutionsmässiga fördelar. Om tonsättaren vill dokumentera verkets idé eller uppbyggnad kan han i noteringen exempelvis peka på sifferserier (inte sällan tillämpad i seriella verk) för att påvisa mönster och modeller.

En annan typ av noteringsbehov uppställer verk som kombinerar tonband med traditionella instrument. I exekutionssituationen måste ur noteringen framgå bl.a. tonbandets tids- och styrkeförhållande till den övriga instrumentalsatsen (se notex.7.2).

Den mest omfattande noteringen kräver verk som i elektroniskt moduleras i konsertsituationen. Jag avser inte i detta fall godtycklig eller improviserad modulering, utan förhandsbestämd. Endel i dessa sammanhang viktiga parametrar kan idag noteras med hjälp av MIDI-kod. Man saknar dock fortfarande standardiserade

noteringsformer för exempelvis rumsmanipulation och envelop-modulering.

Många kompositioner innehöll på 60-talet nyintroducerade symboler. Verken kunde i vissa fall bli konstnärligt lidande av bristande exakthet i överförandet av komponistens intentioner till instrumentalister eller de personer som skötte den elektroniska moduleringen. Man har i den sistnämnda kategorin att göra med de i noteringshänseende mest komplexa problemen, eftersom de flesta tekniska, akustiska och musikaliska parametrar bör noteras.

Hur noterar man elektronmusik? Ja strängt taget finns det knappast någon allmängiltig metod, åtminstone ej ännu så länge. Ett oscillogram eller ett spektrogram kan ge upplysning om vissa egenskaper i det redan färdiga musikverket men säger ingenting om hur kompositionen har realiserats.

En systematisk uppställning av teknisk data kan ge tillräckliga direktiv för den tekniker som skall realisera verket men ger i gengäld sällan några möjligheter att omedelbart överblicka själva formen i de musikaliska förloppen. Oscillogrammet och arbetsbeskrivningen är med andra ord typiska exempel på resultat- resp. aktions-skrift.¹

Den grafiska noteringen av de verk som omtalas i denna avhandling är av mycket varierande natur.

I notexempel 7.1. visas partituret till Reijo Jyrkiäinenens elektronmusikverk *Idiopostic* (1963).

Ur noteringen av *Ideopostic* kan man se att kompositionen är uppdelad i fyra huvudsakliga delar. Ljudmaterialet består i verket av sinustoner, sinustonharmonier, filtrerat brus och vitt brus.

¹ Hambræus, 1970 s.129

Detta har noterats med bokstavsförkortningar, som noggrannare förklaras i schemats nedre kant. Varje "stämma" har sitt eget särskilda ljud. Stämmorna betecknas i alfabetisk ordning med stora bokstäver.

Materialet varieras med hjälp av ringmodulator, genom att uppselas i olika hastigheter samt baklänges.

I schemats nedre kant har tidsförloppet utmärkts i sekunder. De två lodräta strecken som betecknar enheten sekund, lanserades troligen först av den amerikanske kompositören John Cage. Symbolen tillämpas efter 1955 av många tonsättare runt om i världen.¹

Ur det noterade schemat kan exempelvis inte verkets form i detalj utläsas, ej heller framgår stämmornas musikaliska förlopp.

Partituret är snarare riktat till en tekniker, så att han på ett riktigt sätt kan exekvera kompositionen, än till en lyssnare.

Partituret är kort sagt en arbetsbeskrivning och kan därför betecknas som en aktionsskrift.²

I Gottfrid Gräsbecks Konsert för tonband och orkester (notex. 7.2) används i stort sätt ett liknande noteringssystem som i Jyrkiäinens Ideopostic.

Utöver det schema som rör tonbandet tillkommer naturligtvis den konventionellt noterade orkestersatsen. Liksom i Ideopostic riktas noteringen av det elektroniska materialet till den tekniker som i konsertsituationen sköter tonbanden. Påpekas kan att tonbanden vid det första Helsingforsutförandet sköttes av Reijo Jyrkiäinen.

I Konsert för tonband och orkester är såväl det musikaliska som det klangliga materialet noterat. Detta beror på för kompositionen speciella egenskaper (se analys).

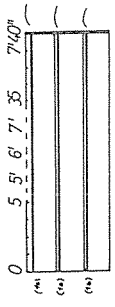
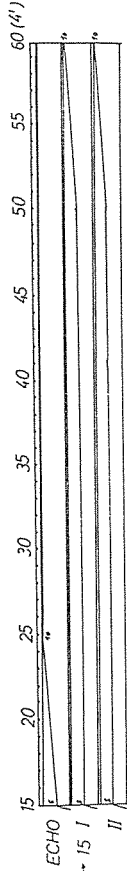
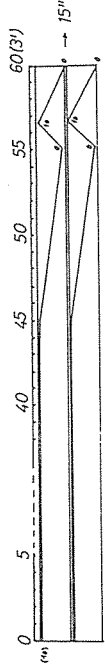
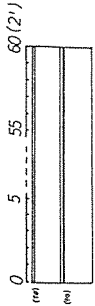
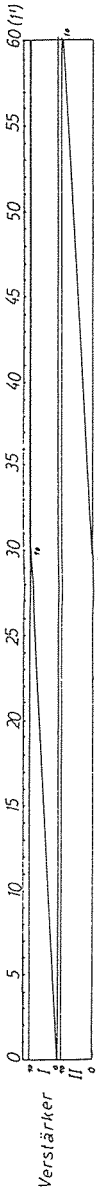
¹ Hambraeus, 1970 s.115

² Ibid. s.129

Gräsbeck använder i Konsert för tonband och orkester hela sju olika högtalargrupper, som används parvis i olika kombinationer. Detta noteras med hjälp av cirklar, som är fyllda då högtalarparet är i bruk. Inspelningshastigheten respektive reproduktionshastigheten betecknar Gräsbeck med hjälp av en pil samt varvtalet noterat per minut (se notex. 7.2).

De dynamiska förloppet, d.v.s. den styrka med vilket bandet reproduceras anges med siffror. Skillnaden mellan två siffror motsvarar skillnaden mellan mezzo forte och forte. Dessa siffervärden används i kombination med de konventionella dynamiknoteringarna och har att göra med volymgraderingen på magnetonerna.

Erkki Salmenhaaras notation av Konsert för två violiner påminner i hög grad om de tidigare nämnda. Salmenhaara har noterat den elektroniska moduleringen längs en i sekunder angiven tidsaxel, samt i numeriska nivåer angivna eko- och tonstyrkeförhållanden. Intressantast är dock Salmenhaaras notering av det musikaliska förloppet (se notex. 7.3). Olika symboler används för att notera variation av utförandeteknisk karaktär och samtidigt variation av klangfärg. Symbolerna förklaras i partituret (se notex. 7.4).



1.

2.

abkürzungen und symbole

- gilt für löndauer und -höhe
- V, n richtung des stréthes
- schnelles nichtrythmisertes tremolo
- arpeggio über 4 saiten
- scorr scorcendo
- zwischen sieg und saitenhalter spielen
- auf dem sieg spielen
- auf dem saitenhalter spielen
- pizzicato; bartók-pizz.
- pizz. mit linker hand (4 saiten)
- mit dem frosch die decke schlagen
- mit dem frosch den sieg schlagen
- mit dem frosch den mikrotön schlagen
- glissando
- flageolette
- irr irregulare; repetition der gegebenen elemente (z.b. ~~irr~~) in einem unregelmässigen, möglichst variablen rhythmus

8. RESPONSEN

Den finländska elektronmusiken uppfördes i hemlandet vid konserter av olika slag. Oftast uppfördes verken vid speciella tillfällen ägnade helt åt elektronmusik, men även konserter med såväl elektronisk som instrumental- eller vokalmusik förekom.

Elektronmusiken fick i början av 60-talet, då många finländska verk uruppfördes, stort utrymme i pressen. Detta är naturligt eftersom den elektroniska musiken företrädde av de unga avantgardistiska kompositörer, som i allmänhet väckte stor uppmärksamhet i medier. Tidningarna förlorade efter några år i likhet med många tonsättare intresset för elektronmusik. Mot slutet av 60-talet väcktes intresset på nytt fast inte i samma omfattning som tidigare.

Under 60-talet behandlade dagspressen vanligen elektronmusikens musikaliska egenskaper, medan den tekniska sidan oftast fanns företrädd i facktidsskrifter.

Gruppen av kompetenta kritiker som i någon mån behärskade områdets begreppsapparat var rätt fåtalig. Jag återger här ett urval av de synpunkter som vår kritikerkår framfört i samband med konserter som inkluderat elektronisk musik.

Kaj-Olof Chydenius skriver i Hufvudstadsbladet 27.7.1963 en översikt under rubriken "Ny generation växer fram". Vid den andra barnkammarkonserten 28.4.1963 i Konservatoriets stora sal fanns ett exempel på konkret musik med i programet. Chydenius betraktar detta verk, Reijo Jyrkiäinenens "Sounds", som en frisk och humorfylld komposition. Chydenius skriver vidare: "De associativa elementen har en avgörande funktion, verket spänner över ett brett känsloregister och vittnar om begåvning och musikalisk fantasi".

Om avantgardekonserten i Jyväskylä 13.7. 1963 skriver Chydenius i samma artikel bl.a.: Erkki Kurenniemis första komposition On-Off består "av en brusslöja bakom vilken olika ljudfenomen urskiljs

som landskapsbilder i dimma." Kurenniemis formbyggnad sades vara förvånansvärt säker och för en debutant ovanligt mogen.

Otto Donners Esther undviker konsekvent all organisk utveckling av ljudet, anser Chydenius. Han skriver att "kompositionen består av en serie osammanhängande ljudfenomen som för omväxlings skull verkade rätt intressanta på denna konsert.

Man fick den uppfattningen att Donner njutit mycket då han för första gången fått tillfälle att själv syssla med syntetiska ljud."

Salmenhaaras "White Label" gjorde ett oväntat slätstruket och fantasilöst intryck, anser Chydenius utan att gå in på närmare detaljer. Däremot får Salmenhaara mycket beröm för sin "Konsert för två violiner". Chydenius anser lösningen av problemet mellan notation och realisering vara i det närmaste snillrikt.

Han anser vidare att de mikrofonförsedda violinerna via högtalare omformar klangen till nya dimensioner. Vid Jyväskylä konserten hade den tekniska sidan lyckats utmärkt, "vilket kanske ytterligare stärkte det positiva intrycket".

Just Salmenhaaras "Konsert för två violiner" kom att livligt diskuteras i tidningsspalterna. Efter uppförandet på gamla studenthuset i Helsingfors skriver Heikki Aaltoila i Uusi Suomi

20.11.1963:

Erkki Salmenhaara, ideologi ja taitelija, kulkee karua kovan leivän tietä kärsivällisesti ja päättävästi. Monet nuoretkin tuntuivat pitävän hänen konserttoaan kahdelle viululle yksiselitteisesti rumana tai groteskina ollenkaan arvostamatta säveltäjän avaamia soinnin perspektiivejä. Ujosteleva asennoituminen ei ollut eduksi solisteille itselleen eikä teokselle, niin hyvin kuin Ulf Hästbacka ja Okko Kamu soittamisesta suoriutuivatkin.¹

¹ Aaltoila, 1963

Övers:

Erkki Salmenhaara, ideolog och konstnär, går den hårda vägen

Det var emellertid i Hufvudstadsbladet som Einar Englund genom sin hårda kritik av den nya tonsättargenerationen och bl.a. Salmenhaaras "Konsert för två violiner" föranleder svar av kollegan Kaj Chydenius, och även av kompositören Erkki Salmenhaara själv.

Debatten hade inletts med tre av Chydenius direkt riktade frågor om nutida musik till Einar Englund (se även kap. 3.3). Chydenius ifrågasätter i sitt svar Englunds ambitioner att försöka förstå den nya generationens musik och anser honom gå för långt då han beskyller tonsättarna för brist på etisk och estetisk målsättning.

Erkki Salmenhaara anser Englunds kritik ha en förbluffande utgångspunkt då hans tanke är att musiken i "Konsert för två violiner" komponerats först för att sedan påklistras yttre effekter, "d.v.s. den för kompositionen väsentliga klangfärgen, som dess både form- och kontrapunktiska lösning bygger på".¹

Englunds kritik av apparaturen riktas enligt Salmenhaara felaktigt mot en teknisk detalj, "som först som resultat ger den klangbild, som utgör den väsentliga idén i mitt stycke"² Englund beskyller även den unga generationens kritiker för ytlighet. Han fördömer också "i några slagord" det "allvarliga konstnärliga sökandet som är det mest glädjande draget i vår yngsta tonkonst".³

med tålmod och målmedvetenhet. Också många unga tycktes anse hans konsert för två violiner vara helt enkelt ful eller grotesk utan att sätta värde på de av komponisten öppnade klangliga perspektiven. Ett blygt förhållningssätt var inte till fördel för solisterna själva och inte heller för verket, hur bra Ulf Hästbacka och Okko Kamu än spelade.

¹ Salmenhaara, 1963

² Ibid.

³ Ibid.

Einojuhani Rautavaara skriver i sin recension av Salmenhaaras "Konsert för två violiner" "..Den våldsamt starka ljudåtergivningen gjorde det möjligt att finna helt nya klangfärger och det var organisationen av dem som verket byggde på men också begränsades av"¹

Ilkka Oramo skriver i sin kritik av konserten 20.11.1963 om Reijo Jyrkiäinens verk *Idiopostic* i *Uusi Suomi*:

Reijo Jyrkiäinens elektroninen sävellys *Idiopostic* lienee säveltäjän parhaita töitä; se on enemmän kuin akustinen materiaalitutkielma, vaikka se tuntuikin jonkinlaisen "mekaanisen" ekstaasin julistukselta. Jyrkiäinen luo muotojaostinatoilla, värielementtien keskinäisillä jännityksillä, ja voimakkuusasteikon suunnitelmallisuudella. Teoksen henkisestä luonteesta en kuitenkaan pitänyt: Jyrkiäinen heittää musiikin röyhkeästi yleisön korville, tietty kova ja piittaamaton tunnelma sävyttää teosta alusta loppuun; säveltäjän ilmaisusta puuttuu herkkyys ja yllätyksiä luova omintakeinen mieli kuvitus ja sen vuoksi teoksen vaikutus sen älyllisestä mielekkyydestä huolimatta muodostui hieman piinalliseksi.²

¹ Heiniö, 1986a.

² Oramo, 1963
övers:

Reijo Jyrkiäinens elektroniska komposition *Idiopostic* torde vara tonsättarens bästa verk; den är mer än en akustisk materialundersökning, fast den kändes som en kungörelse av något slags "mekanisk" extas. Jyrkiäinen bygger former med ostinati, färgelementens inbördes spänning, och en planläggning av styrkegradsskalan. Om verkets själsliga karaktär tyckte jag ändå inte: Jyrkiäinen kastar sturskt musiken i öronen på publiken, en viss hård och nonchalant stämning präglar verket från början till slut; i komponistens uttryck saknas känslighet och en individuell fantasi som skapar överraskningar och därför blir verkets inverkan trots dess intellektuella förtjänster en aning pinsamt.

Sounds I och II är ett slags montageskapelse uppbyggd på effekt-material. Kaj Chydenius skriver om Sounds I och II att dessa:

..utgår ifrån den associativa verkan av olika ljudeffekter. Det är kanske närmast för att associationerna skall bli så tydliga som möjligt som han lämnat det strukturella förloppet relativt enkelt. T.ex. Sounds II består nästan uteslutande av en kamp mellan arpeggio kliche'er på piano och skrapljud på violinsträngar.¹

Jyrkiäinen hade 1963 samlat ihop tillfällig studioapparat för att komponera dessa verk.

Första framförandet av Gottfrid Gräsbecks verk Konsert för tonband och orkester i Åbo 1964 fick ett gott mottagande trots att det hade präglats av diverse missöden på det tekniska planet. Verket framfördes av Åbo stadsorkester under Jorma Panulas ledning.

Kritikerkåren stod enigt positiv inför kompositionen sedan den fått sitt första uppförande i Helsingfors 1966, liksom tidigare under Jorma Panulas ledning.²

Einar Englund ser Gräsbecks verk som "sensationellt"³ dels p.g.a. att det trots sin moderna framtoning har "konstnärliga kvalifikationer" och dels för att det inte har fallit för samtidens "aleatoriska collagedravel". Englund uttrycker sig på ett tvetydigt sätt då han skriver att det på förhand inspelade magnetofonbandet innehåller "elektroniska ljudeffekter", då det i själva verket i huvudsak består av de traditionella orkesterinstrumentens klangmaterial som är elektroniskt bearbetat.

¹ Chydenius, 1963a.

² Gräsbeck, 1987 s.49

³ Englund, 1966

Per Henrik Nordgren konstaterar vid tiden för konserten i Ny Tid att Gräsbeck gjort klokt i att förkasta alla konventionella formprinciper och ser kompositionen som en jättelik improvisation.¹

SAMMANFATTANDE DISKUSSION

Jag har i denna avhandling visat i vilka sammanhang den finländska elektronmusiken uppstod. Elektronmusiken har sedan dess utvecklats såväl vad utövarnas antal beträffar som genom de tekniska framstegen. Kritikerna, som bestått av både utövande komponister och teoretiskt inriktade skriftställare, har på många punkter träffat rätt. Redan 1959 frågar Seppo Heikinheimo om elektronmusiken har någon framtid,² Karlheinz Stockhausen befarar en uppkomst av elektronisk rock n'roll³ och Einar Englund vill separera de elektroniska ljuden från musiken.⁴

De första decennierna kan i några ord beskrivas som ett experimentellt tidevarv under vilket tonsättare, tekniker och andra av området intresserade testade vad det nya medlen erbjöd, varvid de konstnärliga ambitionerna ofta fick träda tillbaka för tekniska begränsningar.

Då man idag, med facit i hand, betraktar nästan två decenniers utveckling inom institutionerna blir man naturligtvis betänksam. Var är de seriösa elektroniska kompositionerna?

Utöver några internationella tävlingsframgångar, som ofta varit bundna till någon enskild specialiserad person, syns inga märkbara framsteg.

¹ Nordgren, 1987 s.54

² Heikinheimo, 1959

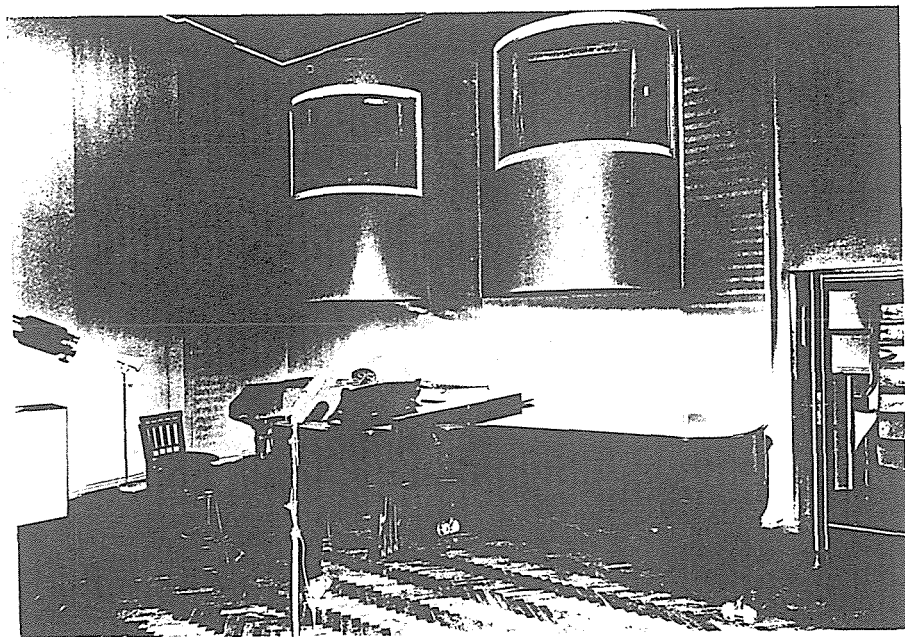
³ Ibid.

⁴ Englund, 1962

Investeringar görs men produktionen förefaller alltid vänta på något nytt teknisk hjälpmedel utan vilket man står handfallen. Betänksamheten beror inte på att de verk som producerats saknar konstnärlig kvalitet, utan på avsaknaden av kanaler genom vilka allmänheten kunde komma i kontakt med musiken, samt svårigheter med att distribuera och marknadsföra produkterna. Den estetiska diskussionen har likaledes kommit i skymundan för den tekniska. Man kunde jämföra läget med det som var rådande då lasern upptäcktes. Den elektroniska tekniken är intressant, men vad skall man göra med den?

Kritikerna har också frågat sig om konsertlokalen är den rätta omgivningen för elektronmusiken.

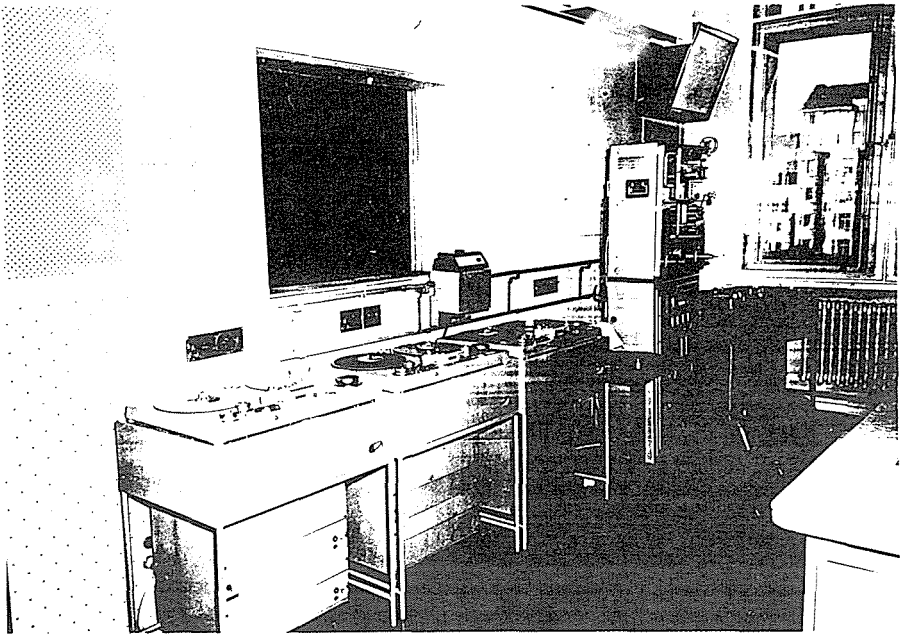
I motsats till denna situation har Stockhausens farhågor om en elektronisk rock n'roll besannats över varje tänkbar prediktion. Idag är elektroniken en självklar beståndsdel i framställandet, produktionen och även distributionen av all populärmusik från den naiva punken till den experimentella jazzen.



4.2.1 Studio 1 vid Fabiansgatan 15. Studion uppfördes 1933 och revs 1969.

4.2.2 Produktionsenhet 5 (studio 1). Byggd 1944, riven 1969.

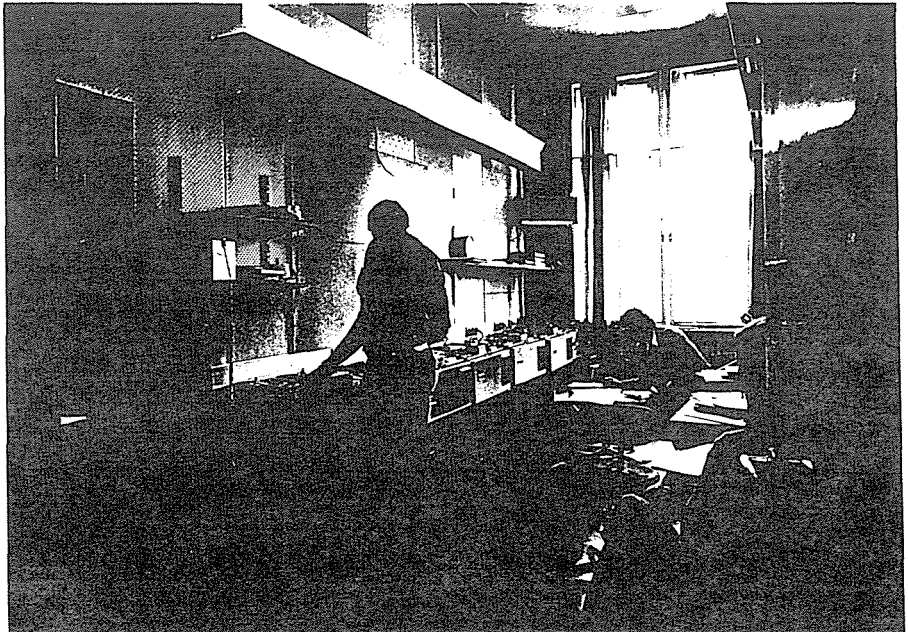


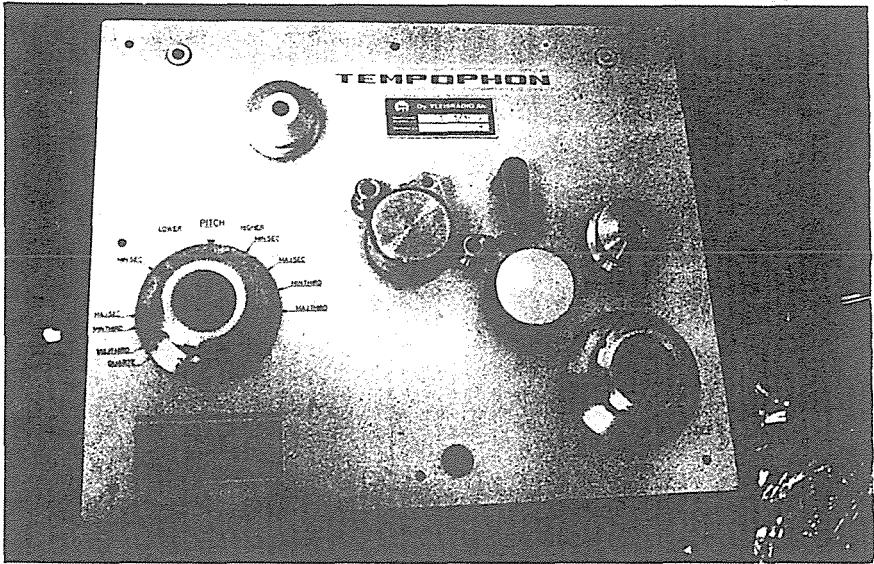


4.2.3. Produktions-och monteringsenhet 7 ("Jussi") 1959.

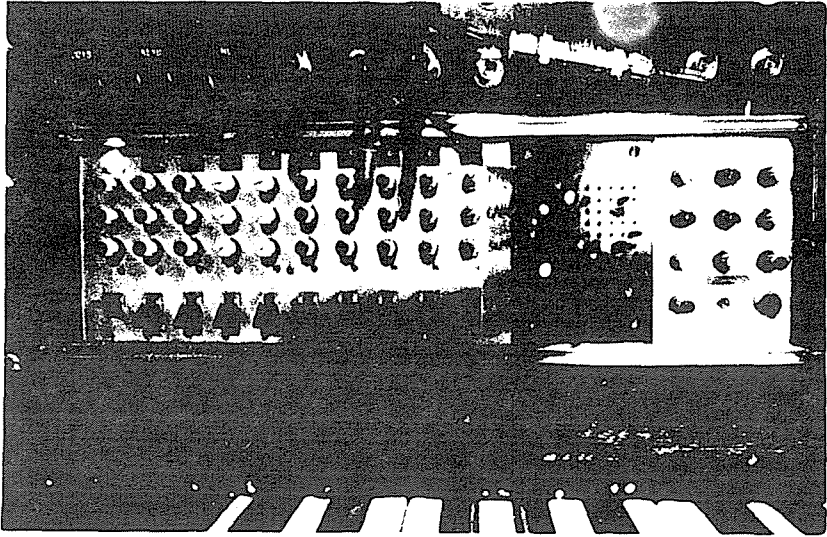
4.2.4. Produktions- och monteringsenhet 7 ("Jussi")

Fabiansgatan 15 våning 4, 1974. Studer mixerbord: 12 kanaler,
6 st. Telefonken M 10, 2 st. EMT-skivspelare.



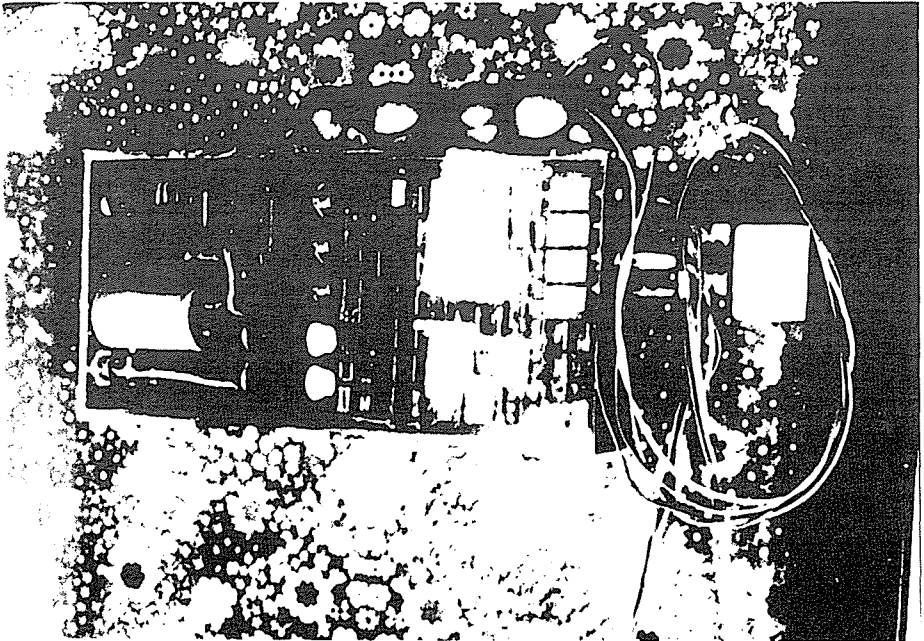


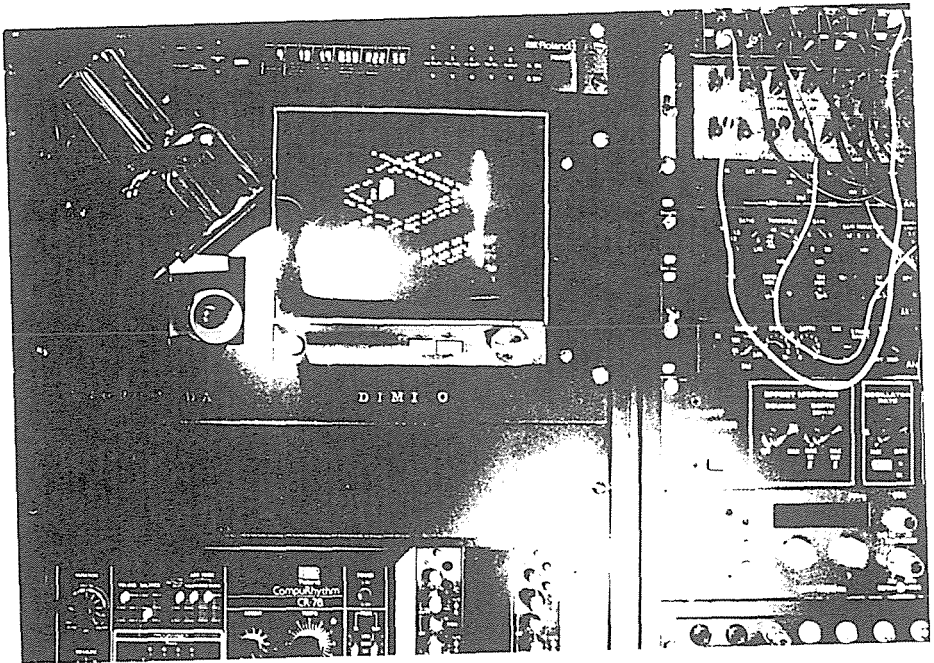
4.2.5 Tempophon



4.5.1. Andromatic (Andromeda Studio, Stockholm)

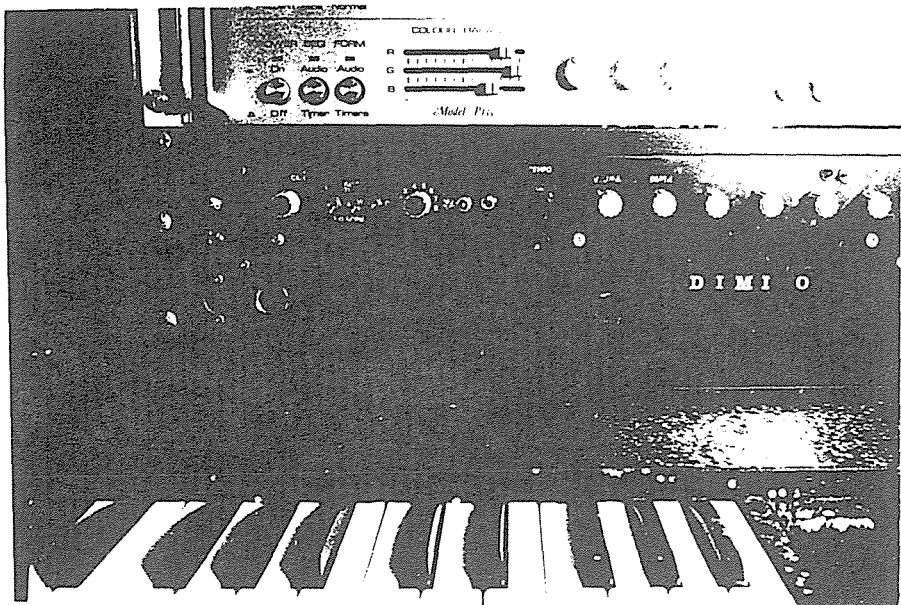
4.5.2. Sexophon (Andromeda Studio, Stockholm)





4.5.3. DIMI-O. Bildskärmen visar ett exempel på ett grafiskt partitur. Till Kurenniemis DIMI-O hör också den under lampan infällda kameranlinsen i bildens övre vänstra del.

4.5.4. Styrningsenhet till DIMI-O.



VERKFÖRTECKNING

Den verkförteckning som föreligger bygger på fyra källor. Först och främst de tonband som finns arkiverade vid Rundradions experimentstudio och studion vid Helsingfors universitets musikvetenskapliga institution. Utöver dessa ingår verk som omnämnts i tidningspressen i samband med något uppförande.

Detta material har kompletterats genom direkta förfrågningar riktade till de viktigaste tonsättarna.

Frågan om i vilket skede av musikprocessen ett elektronmusikverk kan anses existera och om problemet kan skiljas ifrån de ontologiska diskussioner som förts om den traditionella konstmusiken är för omfattande för att behandlas här.

För att ett verk skall ingå i denna förteckning bör det ha fått ett offentligt framförande i någon form.

Förkortningar:

- F - filmmusik
- M - multimedieverk
- N - ny version av tidigare verk
- R - radiofoniskt verk
- T - teatermusik
- TV- musik för TV

Donner Henrik Otto	Esther	1963
	Ideogramme II	1963
	Kaksi Kanaa	1962 (F)
Eerola Pertti	Världarnas födelse	1968
Gräsbeck Gottfrid	Konsert för tonband och	
	orkester	1964
	Stämmor ur elementen	1967 (M)

Helistö Paavo	Pianostämmarens dag	1966
Honkanen Antero	Mutation	1969
	LSD	1971
Johansson Bengt	Tre elektroniska etyder	1960
Jyrkiäinen Reijo	Sounds I	1963
	Sounds II	1963
	Sounds III	1966 (N)
	Ideopostic I	1963
	Ideopostic II	1966 (N)
Kurenniemi Erkki	On-Off	1963
	EIN-AUS	1964 (N)
	Saharan Uni I	1967
	Saharan Uni II	1967
	Antropoidien tanssi	1968
	Hana	1969
	Preludi	1970
	Virsi	1970
	Inventio-Outventio (J.S.Bach)	1970
	Slice	1971
	Deal	1972
	Death	(?)
	Kuusisto Ilkka	Ritmo Acustico 2
Tarvo 1754		1964 (F)
Laitinen Heikki	Jabmeaibmu	1970
Lindeman Osmo	Kinetic Forms	1969
	Tropical	1969
	Mobile	1969

Marttinen Tauno	The Bells	1966
Meriläinen Usko	Eros och Psyche	1964 (T)
Ruohomäki Jukka	Sähkölintupuutarha	1972
Rydman Kari	Kitka i Lappland	1964 (F)
Salmenhaara Erkki	Konsert för två violiner	1963
	White Label	1963
	Pan och Eko	1963
	Information Explotion	1967
	(i samarb. med E.Kurenniemi)	
	Maan Aurinko	1968 (TV)
	Aggressio	1968 (TV)
Sermilä Jarmo	Epitafy Bonnylle	(?)
Sirén Pekka/ Fabritius Niilo	Love in Song My	1971
Vesterinen Marja	Käytävämusiikia	1971
Vuorenjuuri Martti	Du sköna nya värld	1956 (R)
	Ponnistus	(?)

KÄLLOR OCH LITTERATUR

- Aaltoila Heikki (1963) Uusi Suomi 20.11.
- Bengtsson Ingmar (1960) Elektroniförsök unikt evenemang
Svenska Dagbladet 11.9.
(1977) Musikvetenskap
Stockholm
- Bergman Erik (1971) Elektronmusik i Tempelkyrkan
Hufvudstadsbladet 29.10.
- Chydenius Kaj-Olof (1963a) Fem Unga
Nutida Musik nr 5 1963/64
(1963b) Ny generation växer fram
Hufvudstadsbladet 27.7.
- Dahlström Fabian (1982) Sibelius-Akademien 1882-1982
Helsingfors
- Ehrström Otto (1957) Elektronerna sjöng
Hufvudstadsbladet 8.5.
(1958) Känd tolvtonare föreläser
Hufvudstadsbladet 10.4.
- Englund Einar (1962) Ljudelektronik
Hufvudstadsbladet 23.11
(1966) Symfonikonsert XI
Hufvudstadsbladet 22.3.
- Gräsbeck Gottfrid (1955) Om modärn musik
Horisont nr 4
(1987) Tre uruppföranden
Studentkören Brahe Djäknar 1937-1987
Jubileumspublikation Åbo
- Hambraeus Bengt (1970) Om notskrifter
Stockholm
Heinrichshofen's Druck, Wilhelmshaven
- Heikinheimo Seppo (1957) Darmstadtin nykymusiikijuhlat
Uusi Suomi 6.8.
(1959) Onko elektronisella musiikilla
tulevaisuutta?
Uusi Suomi 23.12.

- Heiniö Mikko (1986a) 12-säveltekniikan aika
Dodekafonian ja sarjallisuuden reseptio ja
Suomen luova säveltaide 1950-luvulta 1960-
luvun puoliväliin
Musiikki: 3/4
- (1986b) Vår tids finländska tonsättare och
deras bakgrund
Tavastehus
- (1988) Lastenkamarikonserteista pluralismiin
Postmoderneja piirteitä uudessa suomalai-
sessa musiikissa
Musiikki: 1-2
- Jansson Paul (1978) Gottfrid Gräsbeck-främst tonsättare?
Brahe Djäknar 1937-1987
Jubileumspublikation Åbo
- Kurenniemi Erkki (1972) Elektronisen musiikin instrumenteista
Musiikki: 1
- Lundsten Ralph
Lundsten
Presentationsbroschyr av Andromedastudion
utanför Stockholm
- Manning Peter (1987) Electronic & Computer Music
Clarendon Press Oxford
- Nordgren Pehr-Henrik (1987) Tre Uruppföranden
Studentkören Brahe Djäknar 1937-1987
Jubileumspublikation Åbo
- Nuotio Juhani T. (1963) Elektronisen musiikin valmistus-
tekniikka
Insinöörilehti nr 10
- Romanowski Otto (1987) Föredrag om Finlands elektronmusik
hållet vid Åbo Universitet
(Föredraget finns inspelat på band och
återfinns i den musikvetenskapliga in-
stitutionens arkiv vid Åbo universitet)

- Salmenhaara Erkki (1963a) Erkki Kurenniemi och hans studio
Nutida Musik nr:5 1963/64
- (1963b) De unga är ärliga
Hufvudstadsbladet 6.12.
- (1966) Ongelmallinen Elektronimusiikki
Kollega nr:1
- (1967) Pressmeddelande
- (1970) Elektronitapahtuma
Helsingin Sanomat 19.11.
- Stockhausen Karlheinz(1958) Ajatuksia elektronisesta musiikista
Helsingin Sanomat 16.4.
- (1963) Texte zur elektronischen und instrumentalen Musik
Band I Köln
- Tiits Kalev (1989) Erkki Kurenniemi
Proseminariearbete
Musikvetenskapliga institutionen vid Helsingfors universitet
- Wahlström Erik (1971) Elektrongrodd
Hufvudstadsbladet 11.12
- Vuorenjuuri Martti (1955) Nykymusiikin vaiheilta
Helsingin Sanomat 6.9.

ÖVRIGA PUBLIKATIONER

Program för Jyväskylä Sommar, 1965

Information om nordisk musikkforskning

Köpenhamn Juni 1969

Publikation utgiven av Rundradions experimentstudio

Helsingfors 1981

OSIGNERADE TIDNINGARTIKLAR

Kansan Utiset	4.3.1960
Ylioppilaslehti	29.3.1957
Kansan Utiset	4.3.1960
Hufvudstadsbladet	30.9.1960
	16.3.1963

INTERVJUER

Kassettband i Peter Långs ägo	
Henrik Otto Donner	22.3.1989
Pekka Sirén/Antero Honkanen	Mars 1989
Reijo Jyrkiäinen	April 1989
Gottfrid Gräsbeck	17.5.1989
Erkki Salmenhaara	12.9.1989

KOMPOSITIONER INSPELADE PÅ BAND

Experimentstudion vid Finlands Rundradio

Arkivband:

Johansson Bengt:	Tre elektroniska etyder	1960
Henrik Otto Donner:	Esther	1963
Reijo Jyrkiäinen:	Sounds I	1963
	Sounds II	1963
	Idiopostic I	1963
Salmenhaara Erkki	Konsert för två violiner	1963
Kuusisto Ilkka	Ritmo Acoustico II	1963
Gräsbeck Gottfrid	Konsert för tonband och orkester	1964
	(Arkivkopia från 1967)	
Helistö Paavo	Pianostämmarens dag	1966
Eerola Pertti	Världarnas födelse	1968
Honkanen Antero	Mutation	1969
Lindeman Osmo	Kinetic Forms	1969
	Tropical	1969

Grammofonskivor:

Salmenhaara Erkki	Information Explosion	1967
	(Prologue - Epilogue)	
	Love Records LREP 103 A	

Disposition av intervjufrågor

III LEDANDE KOMPOSITÖRER

BAKGRUND

1. Studier i Finland:
2. Studier utomlands:
3. Tekniska kunskaper:
4. Information om elektronmusik:

VARFÖR ELEKTRONMUSIK?

1. Kompositionsteknik och form:
2. Berikande av vår klangvärld:
3. Teknikens möjligheter:
4. Övriga:

ARBETSSÄTT OCH IDEÉR

1. Idémässiga utgångspunkter:
2. Kompositionsteknik:
3. Arbetsredskap i allmänhet:
4. Samarbetet med tekniker:

NOTERING

1. Noteringstyp: (speciell för varje enskilt verk etc.)
2. Noteringens betydelse och ändamålsenlighet:
(i elektronmusikaliska sammanhang)

IIII KOMPOSITIONERNA

**MEDELANDEN FRÅN
MUSIKVETENSKAPLIGA INSTITUTIONEN VID ÅBO AKADEMI**

1. Helmer Staffans SÅNGUNDERVISNING OCH SÅNGLÄRARE I
FINLANDS LÄRDOMSSKOLOR FÖRE ÅR 1870.
Åbo 1936.
2. Marianne Fortelius MUSIKKRITIKENS FÖRSTA FRAMTRÄDANDE I
FINLAND I NÅGRA ÅBO- OCH HELSINGFORS-
TIDNINGAR FRAM TILL ÅR 1860. Åbo 1958.
3. Gottfrid Gräsbeck JENS ALEXANDER ZACHARIASSEN SOM
ORGELBYGGARE. Åbo 1952.
4. Runar Erickson GEORG SCHNÉEVOIGTS REPERTOAR SOM
DIRIGENT OCH CELLIST. Åbo 1981.
5. Kjell Lolax TONSÄTTAREN ERIK FORDELL. Åbo 1985.
6. Anu Mäntyranta FINSK FILMMUSIK I BELYSNING AV
ARBETEN AV HARRY BERGSTRÖM OCH
MARKKU KOPISTO. Åbo 1985.
7. Barbro Kvist MUSIKUNDERVISNINGEN I ÅBO FRÅN
MEDELTIDEN TILL 1962. Åbo 1986.
8. Ronnie Jaakkola BLÅSMUSIKEN I ÅBO 1880-1915. En historik
över Åbo 2:dra skarpskyttebataljons
musikkår samt ett jämförade studium av
blåsmusikrepertoaren från samma tid.
Åbo 1990.
9. Peter Lång DEN TIDIGASTE ELEKTRONMUSIKEN I
FINLAND. Åbo 1990.

Distribution: Sibeliusmuseum, Biskopsgatan 17, 20500 Åbo.

ISSN 0781-0529

ISBN 951-649-825-6

Åbo Akademis kopieringscentral

Åbo 1991