

## Zonder Schroom – de geschiedvervalsing van de Nederlandse elektronische muziek

“Als je door niets dan blinde drift een boek of geschrift te maken en met de inktpot te spelen begonnen bent, en de tweede stap gezet wordt uit ijdelheid of door de noodzaak eindelijk eens te worden bewonderd, volgt daaruit nog lang niet dat de laatste stap, die naar het spreken van de waarheid, ook nog zal worden genomen.”

W.F. Hermans in *Waarom Schrijven*

De aanleiding tot het schrijven van deze tekst was in eerste instantie het verschijnen van het boek van Jacqueline Oskamp *Onder Stroom – de geschiedenis van de Nederlandse elektronische muziek* op 1 april 2011, en in tweede instantie de manier waarop op radio, televisie en in diverse recensies zonder enige vorm van kritiek aan dit boek aandacht werd besteed. Ik heb serieus overwogen dit alles volledig te negeren, maar mijn ergernis won het van de gemakzucht. Het onderwerp van het boek is mij dusdanig dierbaar, en het aantal onjuistheden dusdanig groot, dat ik het schrijven van een goed onderbouwde kritiek als een morele verplichting heb gevoeld. In tegenstelling tot Oskamp heb ik me daarbij beperkt tot de onderwerpen waar ik verstand van heb. Een aantal hoofdstukken uit deze tekst is in een iets gewijzigde vorm gepubliceerd in het zomernummer 2011 van literair tijdschrift *De Gids* onder de titel *Ruimte voor Nederlandse elektronische muziek*.

Kees Tazelaar, September 2011

*Twee speakers en een bloemstuk*, dat was volgens Jacqueline Oskamp lange tijd de werktitel van haar boek over de geschiedenis van de Nederlandse elektronische muziek, maar de uitgever vond dat “te negatief” (interview bij Radio Ping-Pong op 21 april 2011). Die oorspronkelijke titel, die ontleend is aan een cynische recensie die Wouter Paap in 1957 voor het tijdschrift *Mens en melodie* schreef over het eerste concert met elektronische muziek in Nederland, zou in ieder geval beter hebben gepast bij de algehele teneur van *Onder Stroom – de geschiedenis van de Nederlandse elektronische muziek*.

Bij een boek over de geschiedenis van de Nederlandse elektronische muziek vraagt men zich om te beginnen af, om welke elektronische muziek het hier eigenlijk gaat. De leden van het Contactorgaan Elektronische Muziek (dat in 1956 werd opgericht en niet in 1954 zoals Oskamp stelt) hielden zich al in de maanden na de oprichting intensief bezig met het opstellen van een definitie van elektronische muziek. Na conceptdefinities van onder anderen ir. Vermeulen (Philips), ir. Kok (TH-Delft), Henk Badings en Ton de Leeuw, luidde de uiteindelijke tekst als volgt: “Elektronische muziek ontstaat bij de weergave van kunstzinnig gemonteerde fragmentarische opnamen, die met magnetische band- of met andere geluidsregistratie-apparaten zijn verkregen; deze opnamen kunnen zijn gemaakt, zowel van natuurlijke geluiden als van synthetische trillingen, die met elektronische of mechanisch-elektronische apparaten zijn

verkregen, dan wel kunnen zij bestaan uit combinaties van beiderlei herkomst en al dan niet vooraf zijn gemodificeerd” (CEM-notulen 16 april 1957).

Ook Oskamp waagt zich aan een definitie van elektronische muziek: “Strikt genomen kan alle muziek waaraan elektriciteit te pas komt worden aangeduid als ‘elektronische muziek’, met als twee extreme polen: elke muziek die met behulp van microfoon en luidsprekers wordt versterkt aan de ene kant en een met de computer vervaardigde partituur voor akoestisch ensemble aan de andere kant (een zogeheten algoritmische compositie)” (pag. 14).

Op deze definitie valt echter zeer veel aan te merken. Om te beginnen is er vandaag de dag vrijwel geen muziek meer die niet met behulp van microfoon en luidsprekers wordt versterkt – is het niet direct in de concertzaal, dan wel in de huiskamer met de cd-speler of computer als tussenstation. Ten tweede valt een algoritmische compositie voor een akoestisch ensemble nu juist niet onder de elektronische muziek. De berekeningen (met pen en papier, met de zakrekenmachine of met de computer – want dat doet voor de algoritmische benadering niet ter zake) die in zo’n geval onderdeel uitmaken van het ontstaansproces van een compositie, resulteren immers in een gewone partituur, en noch Gottfried Michael Koenig noch Iannis Xenakis, om maar eens twee pioniers op dit gebied te noemen, zouden ooit op het idee zijn gekomen om hun met de computer gecomponeerde instrumentale werken als elektronische muziek te bestempelen. En dat terwijl er toch ook voor elektronische stukken in hun oeuvre veel ruimte is.

Een mijlpaal in de geschiedenis van de elektronische muziek in Nederland is volgens Oskamp “de lezing in 1954 door de Duitse expert dr. Werner Meyer-Eppler” (pag. 10). Meyer-Eppler was zelfs “een van de profeten van de Duitse elektronische muziek” (pag. 18). Meyer-Eppler was werkzaam aan de universiteit van Bonn als fysisch, experimenteel akoesticus, foneticus en informatietheoreticus. Hij leverde belangrijke bijdragen aan onderzoek op het gebied van de spraaksynthese. In 1951 deed hij samen met Robert Beyer en Herbert Eimert een succesvol voorstel aan de NWDR voor de oprichting van een studio voor elektronische muziek. Na twee jaar werk werd deze studio in 1953 geopend. De genoemde lezing van Meyer-Eppler was niet zijn eerste in Nederland. Al op 18 juni 1953 gaf hij een lezing in Delft tijdens een internationaal congres over elektroakoestiek, met als titel *Welche Möglichkeiten bestehen für eine sinnvolle Anwendung elektronischer Musikinstrumente?* (Meyer-Eppler collectie, Akademie der Künste, Berlijn). Over de lezing in Bilthoven op 16 mei 1954 schrijft Oskamp dat “hoewel de tekst die Meyer-Eppler uitsprak niet meer is te achterhalen en er ook geen ooggetuigen meer te vinden zijn, (...) deze 16<sup>e</sup> mei [is] uitgegroeid tot een ijkpunt in de geschiedenis van de elektronische muziek in Nederland” (pag. 18). Vervolgens speculeert zij er desalniettemin op los over de strekking van deze lezing. In een brief van Werner Meyer-Eppler aan Walter Maas van 26 mei 1954 las ik onlangs, dat Maas een aantal recensies over die lezing aan hem had opgestuurd (collectie Walter Maas van het Nederlands Muziek Instituut). NMI-medewerker Rik Hendriks was zo vriendelijk even voor mij op zoek te gaan, en vond in een knipselkrant al snel een recensie uit het *Utrechts Nieuwsblad* van 17 mei 1954, waarin de schrijver uitgebreid verslag doet van de door Meyer-Eppler gehouden lezing. “Duidelijk bracht dr. Meyer-Eppler naar voren, dat men nog niet kan spreken van elektronische muziek, als een instrument aanwezig is, wiens klankbereik is uitgebreid door het aanwezig zijn van elektronische elementen. Zulke instrumenten dienen in hoofdzaak de amusementsmuziek en zijn gecreëerd uit economische (bezuinigings-) overwegingen, ter vervanging van orkestleden. Bij elektronische muziek (...) gaat het niet om klanken, ontstaan bij het bespelen van een instrument, ook niet om een

toonkunst, die wordt geïnterpreteerd, maar om muziek, welke van de componist persoonlijk en onmiddellijk wordt overgebracht op een magnetofoonband. (...) De elektronische componist heeft ter realisering van zijn kunst geen medium meer nodig. Van hem gaat de kunst direct naar de luisteraar” (A.I. in *Utrechts Nieuwsblad*, 17 mei 1954). De recensie besluit met een beschrijving van de klankvoorbeelden die Meyer-Eppler presenteerde. Al met al is het merkwaardig om te beweren dat deze lezing “bij de aanwezigen een zaadje plantte dat tot grote bloei zou komen” (pag. 10), want het soort elektronische muziek dat Meyer-Eppler voorstond heeft bij Nederlandse componisten weinig navolging gekregen.

In haar boek zegt Oskamp zich te zullen concentreren “op het middengebied: muziek bestaande uit klanken die zijn opgewekt of bewerkt met elektronische apparaten, hetzij analoog of digitaal” (pag. 14). Een definitie die aanzienlijk ruimer is dan die van het CEM en die van Meyer-Eppler. Maar waarom wordt er dan in haar boek in het geheel geen aandacht besteed aan popmuziek, terwijl er toch heel veel popmuziek in Nederland is gemaakt die aan deze omschrijving voldoet? Sterker nog: op het gebied van de elektronische popmuziek kent Nederland een aantal belangrijke pioniers.

Zo bezien is het nog maar de vraag of de veronderstelling dat elektronische muziek als zodanig een genre is, niet berust op een misvatting. Zijn er feitelijk niet vrijwel evenveel soorten elektronische muziek als dat er muzieksoorten zijn, juist doordat elektronische klankopwekking, bewerking en reproductie van klank zo algemeen zijn geworden? Kent niet vrijwel elk muziekgenre tegenwoordig een variant waarbij in meer of mindere mate sprake is van het gebruik van elektronica?

## **De vijand**

Nog veel problematischer wordt het wanneer Oskamp de ontwikkelingen in Nederland probeert te positioneren in het Europese landschap: “Wordt de geschiedenis van de elektronische muziek in Frankrijk en Duitsland bepaald door grote instituten, bestierd door aan het dictatoriale grenzende persoonlijkheden (het almachtige IRCAM onder leiding van Pierre Boulez in Parijs en de studio bij de NWDR in Keulen waar Stockhausen de scepter zwaaide), in Nederland treffen we een anarchistisch rommeltje van professionele en privéstudio’s bevolkt door een handvol flamboyante talenten. Kleinschalig, individueel en onbevangen – dat zijn de karakteristieken waarmee in Nederland het elektronische terrein wordt verkend” (pag. 10).

Het genoemde IRCAM opende echter pas in 1977 zijn deuren, en speelde dus geen enkele rol in de beginjaren van de elektronische muziek. Aan de belangrijke ontwikkelingen in Frankrijk die wel ter zake doen wordt verder geen aandacht besteed. Het bij de Franse radio gevestigde GRM van Pierre Schaeffer wordt niet genoemd, en zelfs aan het feit dat Edgard Varèse daar in 1954 zijn elektronische interpolaties voor *Déserts* maakte wordt voorbijgegaan. Varèse kon volgens Oskamp “pas op het eind van zijn leven – nota bene in Eindhoven – voor het eerst over apparatuur (...) beschikken waarmee hij zijn innerlijke klankwereld aan de werkelijkheid kon toetsen” (pag. 8). Varèse was in Eindhoven van september 1957 tot en met april 1958, dus drie jaar nadat hij in de Parijse studio aan *Déserts* had gewerkt.

De elektronische studio van de Noord-West-Duitse omroep werd geopend in 1951. Die omroep heette op dat moment nog NWDR. Maar al in 1955 werd de NWDR opgesplitst in de NDR en de WDR, waarbij de zich in Keulen bevindende studio voor elektronische muziek onder de WDR viel. Karlheinz Stockhausen realiseerde er in 1953 zijn eerste werk, maar het zou tot april 1963

duren voordat hij er – na de pensionering van Herbert Eimert – de artistieke leiding in handen kreeg.

Veel kwalijker dan de historische onnauwkeurigheden is de onmiskenbaar tendentieuze stijl van Oskamp die zich in deze passage openbaart, en die in haar boek voortdurend de kop op blijft steken. Boulez en Stockhausen hoeven door mij niet tegen eerdergenoemde abjecte kwalificaties in bescherming te worden genomen. Ze wisten inderdaad precies wat zij wilden en eisten van hun uitvoerders een enorme discipline, maar er is volgens mij nog nooit een musicus of luisteraar onder dwang zijn huis uit gesleept om naar een uitvoering van muziek van deze componisten te gaan of daaraan deel te nemen. In tegendeel: de zalen zitten vol, en er is een grote schare musici die deze muziek met passie speelt.

Ook dienen we ons af te vragen of er in Nederland in die begintijd eigenlijk wel sprake was van “een anarchistisch rommeltje van professionele en privéstudio’s bevolkt door een handvol flamboyante talenten”. Was het in de studio voor elektronische muziek van de akoestische afdeling van het Philips Natuurkundig Laboratorium in Eindhoven ‘kleinschalig’ en een ‘anarchistisch rommeltje’? En was Henk Badings, de meest prominente componist bij Philips, een ‘flamboyant talent’? Anders dan bij de meeste van zijn Europese collega’s van die tijd was de elektronische muziek van Badings niet ingebed in een vooruitstrevende compositorische benadering. Integendeel. Badings had al in 1936 het boekje *De hedendaagsche Nederlandsche muziek* geschreven, waarin hij zijn afkeer van twaalftoonsmuziek niet onder stoelen of banken steekt. Hij heeft het over “de slopers van het reeds zeer wankel gebouw der monotonaliteit” (Badings 1936, pag. 13-14), en over het werk van Piet Ketting schrijft hij: “Al moge zijn werk zeer scherp, Schoenbergiaans, van klank zijn, het is van twaalftoonstechnieksmetten vrij” (ibid., pag. 90-91).

Oskamp lijkt werkelijk door Badings geïnspireerd, en voelt ook de tijdsgeest perfect aan, wanneer zij bijvoorbeeld schrijft dat “de flarden die Rudolf Escher maakt bij het televisiespel *The Long Christmas Dinner* weliswaar melodisch van aard zijn maar zijn gevat in zeldzaam zompige timbres. Het serialisme, dat zich rond 1960 op een hoogtepunt bevindt, verloochent zich ook in de elektronische muziek niet” (pag. 24). En een paar bladzijden verder heeft zij het over “de vrijbouter (Bruynèl, KT) die met verbazing het getob van zijn seriële collega’s aanziet. [...] Weerspiegelen zijn vroege stukken het ruige, groezelige klankbeeld van de avant-garde esthetiek in de jaren zestig, geleidelijk wordt zijn muziek welluidender, melodischer en ook anekdotischer” (pag. 27). En over Konrad Boehmers *Aspekt*: “Het is een werk dat volledig aansluit op het seriële componeren uit die dagen, waarbij de theorie prevaleert boven de esthetiek” (pag. 91-92).

Over Ton de Leeuw weet Oskamp te melden: “Zelf een uitgesproken exponent van de Franse school, intuïtief en gericht op klank, heeft hij niets op met de seriële benadering van Gottfried Michael Koenig in Utrecht” (pag. 165). Studeerde De Leeuw in 1949 dan geen compositie bij Olivier Messiaen, de componist die als eerste het reeksenprincipe op de toonduur toepaste, en schreef De Leeuw niet het eerste Nederlandse seriële werk (een strijkkwartet uit 1958)? Maar Oskamp gaat verder met: “Zelfs in een serieel werk als *Antiphonie* (1960) – een componeermethode waarin hij (De Leeuw, KT) zich hoorbaar niet kan uiten op de vloeiende manier die zijn latere werk zo bijzonder maakt” (pag. 166).

Michel Waisvisz trekt volgens Oskamp “met de Kraakdoos, in feite gebaseerd op storingsprincipes, (...) een lange neus naar componisten als Stockhausen en Boulez die proberen te imponeren met state-of-the-art apparatuur en bij wie alles – technologie én compositiemethoden – in dienst staat van de drang tot controle” (pag. 145). Maar was het niet

Waisvisz, die uiteindelijk zijn ultieme instrument vond in *The Hands*, waarmee hij de elektronische klankbronnen bestuurdte alsof hij de dirigent van een denkbeeldig orkest was? Over drang tot controle gesproken.

Het is in Nederland tegenwoordig populair en naar mijn mening populistisch om af te geven op ‘het’ serialisme (waarvan, vrij naar Gerard Reve, nog nooit iemand adres en telefoonnummer heeft kunnen geven), en het af te doen als een historische misvatting. Feit is, dat het aan de seriële methode ten grondslag liggende *parameter-denken* juist op de elektronische muziek van blijvende invloed is geweest, zelfs bij elektronische muziek die in stilistisch opzicht niets met seriële muziek te maken heeft. Het behandelen van toonhoogte, duur, luidheid enzovoorts als zelfstandige muzikale grootheden is bij elektronische muziek namelijk een praktijk die direct voortkomt uit de technische realiteit, zowel in de vroege handbediende studio’s als bij de latere spanningsgestuurde studio’s en bij het programmeren van klankprocessen op de computer.

### **Elektronische muziek bij Philips**

In 1941 (en niet in 1943, zoals Oskamp op pagina 65 schrijft), nam Badings de directie van het Haags Conservatorium over van de Joodse Sam Dresden, om deze functie tot het einde van de oorlog te vervullen. Over het oorlogsverleden van Badings is veel te doen geweest, en het is nog steeds niet eenvoudig om de voors en tegens tegen elkaar af te wegen. Maar zelfs wanneer je vindt dat de ‘foute’ kant van Badings de doorslag geeft, past het nog niet om hem zonder verdere onderbouwing “de componist met het bruine oorlogsrandje” te noemen (recensie over *Onder Stroom* van Guido van Oorschoot, *De Volkskrant*, 16 april 2011). In 1952 maakte Badings bij de KRO het eerste Nederlandse radiofonische werk waarin elektronica een rol speelt: *The Countess of Cathleen*. Mijn intensieve zoektochten ten spijt is een opname van dit stuk helaas nog steeds onvindbaar. Toch weet Oskamp ons te vertellen dat het stuk gebaseerd is “op gekke geluidjes en vervreemdende effecten” (pag. 18).

Nog een serie onjuistheden treffen we aan in de volgende passage: “Rond ir. Vermeulen en Henk Badings ontstaat een merkwaardig groepje individuen dat zich met elektro-akoestische muziek bezighoudt. De 27-jarige Dick Raaijmakers, die na zijn conservatoriumopleiding een baan achter de lopende band bij Philips heeft genomen, wordt in 1957 aangesteld als assistent van Badings. De technicus Jo Scherpenisse, eveneens in de twintig, heeft weliswaar geen muzikale achtergrond maar vindt het onderzoek van de akoestische groep razend interessant en loopt zo vaak mogelijk binnen als maar kan. Tenslotte verschijnt daar Tom Dissevelt, jazzbassist en arrangeur, die vanwege zijn succesvolle bewerkingen voor de Skymasters tot huisarrangeur van Philips is uitgegroeid. Zowel Dissevelt als Raaijmakers krijgen van Vermeulen opdracht om de mogelijkheden van populaire elektronische muziek te onderzoeken – voor Philips een manier om zich bij het grote publiek te afficheren als een modern concern, een bedrijf dat met beide benen in de nieuwe tijd staat. Dit samengeraapte gezelschap wordt gecompleteerd door de komst van Edgard Varèse op 2 september 1957” (pag. 20-21).

Ondanks het feit dat de studio voor elektronische muziek van het Natuurkundig Laboratorium uiteindelijk vier jaar heeft bestaan, was deze aanvankelijk een tijdelijke voorziening, die slechts was bedoeld voor de productie van Badings’ *Kaïn en Abel*. Die productie (maart 1956) omvatte zeventien dagen en Badings werd daarbij geassisteerd door de technicus Jan de Bruyn, een naam die in het verhaal van Oskamp volledig ontbreekt. Raaijmakers begon zijn werkzaamheden op de

akoestische afdeling van het Natlab in januari 1956 en niet in 1957. Hij verrichtte er onder meer onderhoudswerkzaamheden aan elektronische nagalminstallaties.

De muzikale productie van Varèse voor het Philips-paviljoen op de wereldtentoonstelling van 1958 in Brussel had niets met het onderzoek van de akoestische afdeling op het Natlab te maken, en behalve een enkele rondleiding heeft Varèse er ook nooit een stap gezet. Varèse werkte in een door ELA (de hoofdindustriegroep elektroakoestiek van Philips die veel op het Natlab ontwikkelde apparatuur in productie heeft gebracht) ingerichte studio in een garage op Strijp 3 in Eindhoven, waarbij De Bruyn een van zijn assistenten was. Vanaf dat moment was De Bruyn niet meer werkzaam voor Vermeulen, maar voor ir. Tak van ELA.

Varèse, die volgens Oskamp “al decennialang leeft in een alleen voor hem hoorbare klankwereld, beschikt voor het eerst van zijn carrière over een professionele studio om zijn ideeën te verwezenlijken. De kloof tussen zijn artistieke verbeelding en praktische ervaring is echter zo groot, dat hij zelfs van de eenvoudigste klankopwekkers zoals de sinus- en ruisgenerator niet weet hoe ze te bedienen” (pag. 21). Voor de goede orde, we hebben het hier over de componist van *Amériques* (1918-1921), *Intégrales* (1924-1925), *Arcana* (1925-1927), *Ionisation* (1929-1931) *Equatorial* (1934), *Density 21.5* (1936) en *Déserts* (1950-1954). Allemaal werken die bij leven van de componist zijn uitgevoerd en die klinken als een klok. Ik merkte bovendien al eerder op dat Varèse voor de elektronische interpolaties van *Déserts* gebruik maakte van de studio van Pierre Schaeffer in Parijs, en dus niet in Eindhoven voor het eerst in een professionele studio werkte.

Het is waar dat Varèse niet over de technische kennis beschikte om zelfstandig met de apparatuur te werken (als hij dat al had gewild), maar dat gold op dat moment voor vrijwel elke componist die een studio voor elektronische muziek betrad. Badings heeft bij Philips ook nooit zonder technische assistentie gewerkt, en in Keulen waren Stockhausen, Mauricio Kagel, György Ligeti, Franco Evangelisti en Ernst Krenek allemaal afhankelijk van de technische assistentie van Koenig.

Tom Dissevelt was voor het eerst actief in de elektronische studio van het Natlab in augustus 1958, en toen was Varèse al weer lang en breed uit Eindhoven vertrokken. Hoe merkwaardig dit ook vandaag de dag mag lijken: het initiatief van Vermeulen om eerst in 1957 Raaijmakers en vervolgens in 1958 en 1959 Dissevelt te vragen om mogelijkheden te onderzoeken tot het maken van populaire elektronische muziek, paste geheel in het door hem opgestelde onderzoeksprogramma van de akoestische afdeling. Met de wens van Philips om zich bij het grote publiek te afficheren als een modern concern had dit niets te maken. Dat was wél de achterliggende gedachte van het eerder genoemde Philips-paviljoen, terwijl de muziek daar veel minder ‘populair’ was. Dat het Philips-paviljoen een mijlpaal is in de geschiedenis van de elektronische muziek, staat buiten elke discussie, maar of de bewering klopt dat het “zo bijzonder en zo nieuw [is] dat er ongeveer twee miljoen bezoekers op af komen” (pag. 22) is nog maar de vraag. Zelfs als er twee miljoen bezoekers waren (hetgeen betwijfeld kan worden) dan was dat slechts vijf procent van de veertig miljoen bezoekers van de wereldtentoonstelling. Voorstellingen werden soms heel goed bezocht (maximaal 500 man per voorstelling), maar ook werd het *Poème* regelmatig uitgevoerd voor slechts een handjevol publiek. Bezoekers kwamen in eerste instantie voor de Expo, en liepen dan soms ook het Philips-paviljoen binnen.

Op grond van mijn onderzoek naar de in de studio van het Natlab gemaakte muziek durf ik te beweren dat van alle componisten die daar werkzaam waren, Dissevelt de meest baanbrekende

was. Zonder precedent componeerde hij daar vier populaire werken waarvan iedere popmusicus zich vandaag de dag af kan vragen hoe het mogelijk is dat een dergelijke virtuoze muziek met de beperkte technische middelen van toen tot stand heeft kunnen gekomen. Een prestatie overigens waarvan het aandeel van Dick Raaijmakers als technicus niet ongenoemd mag blijven. Met de sluiting van de studio in Eindhoven al in zicht begon Dissevelt aan de werkzaamheden voor *Intersection*: een werk waarin hij een opname van een speciaal voor dat doel geschreven twaalftoonscompositie voor het jazzorkest The Skymasters combineerde met elektronisch klankmateriaal. *Intersection* zou de eerste elektronische compositie worden die werd voltooid bij STEM (zo heette de studio van Philips nadat deze aan de Rijksuniversiteit Utrecht was overgedragen). *Intersection* maakte een onuitwisbare indruk op de jonge Willem Breuker. In 1963 produceerde Dissevelt in Utrecht in opdracht van Philips Phonografische Industrie een complete langspeelplaat met veertien elektronische stukken. Wanneer wij het resultaat *Fantasy in Orbit* nu beluisteren, kunnen we wederom vaststellen dat Dissevelt een blik vooruit wist te werpen, bijvoorbeeld op een genre als ambient. David Bowie noemde ooit in het tijdschrift *Vogue* een lp met werk van Dissevelt in een lijst van de tien platen die hem het meest beïnvloed hadden. Ondanks dit alles weet Oskamp over Dissevelts muziek niet meer te melden dan dat zijn “handtekening bestaat uit een vrolijk stuitend balletje” (pag. 22).

### **Ruimtelijke weergave**

Hoewel de elektronische muziek van Badings uit compositorisch oogpunt weinig tot niets aan de muziekgeschiedenis heeft toegevoegd, betekent dat niet dat zijn werkzaamheden in de studio van het Philips Natuurkundig Laboratorium geen historisch belang zouden hebben. Oneindig veel interessanter dan de vermeende tegenstelling tussen de ‘aan het dictatoriale grenzende persoonlijkheden’ in Frankrijk en Duitsland en het ‘anarchistische rommeltje’ in Nederland, is het gegeven dat elektronische muziek bij Philips een rol speelde in het onderzoeksprogramma van ir. Roelof Vermeulen, waarvan hij de richtlijnen al in 1945 opstelde. Dat is namelijk wat de elektronische muziek van het Natlab uniek maakt. Behalve de opmerking dat Vermeulen “halverwege de jaren veertig samen met de dirigent Leopold Stokowski een opname- en afspeelsysteem ontwikkelt dat vooruit wijst naar het huidige Dolby Surround” (pag. 20) wordt hieraan in het boek van Oskamp geen aandacht besteed, en die opmerking is nog onjuist ook. *Fantasound* werd al eind jaren dertig van de vorige eeuw ontwikkeld door William E. Garity voor de Walt Disney film *Fantasia* (1940). Dit was inderdaad een voorloper van surround-geluid, maar Vermeulen speelde bij die ontwikkeling geen enkele rol. Hij heeft daar later wel op ingehaakt met zijn onderzoek naar ‘Multiplicatie van concerten’ (Philips Technisch Tijdschrift 1948), en daarbij advies gekregen van Stokowski, die nauw bij de productie van *Fantasia* betrokken was geweest.

De ruimtelijke weergave van geluid en de belangrijke rol die nagalmkarakteristieken daarbij spelen, hadden Vermeulens bijzondere aandacht. Onderzoek naar methodes om de nagalmkarakteristiek van een bepaalde ruimte te meten, draaide in het begin van de jaren vijftig van de vorige eeuw uit op het omgekeerde: de ontwikkeling van elektronische apparatuur voor de toevoeging van kunstmatige nagalm aan concertzalen. Het geluid van de musici werd door middel van microfoons boven het podium opgevangen, naar een zogenoemd nagalmwiel gestuurd, en vertraagd weergegeven via rijen luidsprekers die rondom het publiek stonden opgesteld. Deze techniek was voor die tijd baanbrekend. De officiële presentatie van het systeem vond in 1953 plaats tijdens het Eerste Internationale Akoestische Congres in Delft. Hetzelfde

congres overigens waar Meyer-Eppler zijn eerdergenoemde lezing gaf. Bussen vervoerden de deelnemers naar Eindhoven, waar het systeem werd gedemonstreerd in de gehoorzaal van het Natlab.

Van 8 tot en met 14 augustus 1954 vond in Gravesano het door Hermann Scherchen georganiseerde internationale congres voor *Musik und Elektroakustik* plaats, waar veel aandacht werd besteed aan elektronische muziek en elektronische muziekinstrumenten. Vermeulen gaf er een demonstratie van het elektronische nagalmsysteem, en ontmoette er onder anderen Maurice Martenot, Oskar Sala, Werner Meyer-Eppler, Friedrich Trautwein, Pierre Schaeffer en Jacques Poullin (technicus van Schaeffer). Meyer-Eppler gaf er een lezing met de titel *Die elektrischen Instrumente und neue Tendenzen der elektroakustischen Klanggestaltung* en zou die lezing kort daarna tijdens de zesde Gaudeamus Muziekweek herhalen. (Meyer-Eppler-collectie, Akademie der Künste, Berlijn).

Nadat deze techniek bij de afdeling van Vermeulen was uitontwikkeld, nam Philips ELA de apparatuur in productie. In Nederland werden nagalminstallaties geplaatst in de Philips Schouwburg in Eindhoven en in het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen in Den Haag. In 1955 werd een nagalmsysteem verkocht aan Teatro alla Scala in Milaan. Ir. Kleis van ELA werkte in Milaan samen met Herbert von Karajan aan de afregeling van het systeem, dat op 7 december 1955 de vuurdoop kreeg met een uitvoering van Mozarts *Die Zauberflöte* onder leiding van Von Karajan. Laatstgenoemde was dermate onder de indruk van het resultaat, dat hij later alleen bereid zou zijn om tijdens de wereldtentoonstelling van 1958 in Brussel op te treden, wanneer daar in het Groot Auditorium een dergelijke nagalminstallatie zou worden geplaatst, hetgeen ook gebeurde.

De tweesporen-mastertape van Badings' *Kain en Abel* werd gemaakt met de mogelijkheden van het nagalmsysteem in het achterhoofd: het ene spoor bevat de klanken die 'direct' vanaf luidsprekers op het podium moesten worden weergegeven, het andere spoor de klanken die 'diffuus' moesten klinken via de rondom het publiek opgestelde luidsprekers van het nagalmsysteem. De eerste uitvoering van *Kain en Abel* werd op die wijze gegeven in het eerdergenoemde Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen.

Het oorspronkelijke ontwerp voor de luidsprekerinstallatie van het Philips-paviljoen bevatte een aparte groep luidsprekers in de top van het gebouw voor diffuus geluid via zo'n nagalminstallatie. De nagalminstallatie zou uiteindelijk niet in het paviljoen worden geplaatst, maar in plaats daarvan werden bepaalde geluiden in de studio op Strijp 3 van nagalm voorzien en vervolgens in de driesporenband voor weergave in het paviljoen geïntegreerd.

Het Philips-paviljoen speelt in de geschiedenis van ruimtelijke weergave van elektronische muziek een belangrijke rol, en niet voor niets. De toegepaste techniek, waarbij de klanken van de muziek van Xenakis en Varèse vanaf drie sporen geheel automatisch over een installatie van meer dan driehonderd luidsprekers werden verdeeld boezemt nog steeds ontzag in. Oskamp slaat echter de plank mis wanneer zij schrijft: "Klank door de ruimte laten bewegen – of preciezer gezegd: die beweging suggereren, want slechts door een interpretatie van ons oor *ervaren* we beweging – is een van de grote uitdagingen van de elektronische muziek. Al in 1958 duikt dit idee bij het *Poème électronique* van Varèse op" (pag. 81).

De essentie van de installatie van het Philips-paviljoen is bovendien, dat die beweging niet werd gesuggereerd, maar reëel was, omdat het geluid zich daadwerkelijk verplaatste langs de vele aan de wanden van het gebouw bevestigde luidsprekers. Door middel van telefoonkiezers en relais



werden deze speakers in hoog tempo opeenvolgend in- en uitgeschakeld. Dit in tegenstelling tot bij *panning*, waarbij de verhouding van de geluidssterkte tussen twee luidsprekers wordt gevarieerd, en er inderdaad sprake is van de suggestie dat de bron van de klank zich ertussenin bevindt. Bij die laatste techniek is ook sprake van een *sweet spot*, de ideale positie van de luisteraar om die suggestie waar te nemen. Een suggestie overigens die ontstaat door een interpretatie van onze hersenen, en niet van het oor. In het geval van het Philips-paviljoen daarentegen was de lokalisatie van de klank altijd correct, onafhankelijk van de positie van de luisteraar, omdat de klank daadwerkelijk uit een speaker op een bepaalde plek in het paviljoen kwam en de positie daarvan dus niet gesuggereerd werd.

Le Corbusier schrijft in een tekst over het *Poème* dat “er vierhonderd sonoor klinkende monden geplaatst worden rondom de vijfhonderd bezoekers (*Le Poème électronique*, Le Corbusier, 1958, Nederlandse uitgave pag. 24). Die mededeling wordt door Oskamp echter ten onrechte aan Varèse toegeschreven (pag. 82).

Met de sloop van het Philips-paviljoen en de beëindiging van de activiteiten op het gebied van elektronische muziek bij Philips kwam er ook een voorlopig einde aan de Nederlandse belangstelling voor ruimtelijke weergavetechniek. Philips heeft in de jaren zeventig van de vorige eeuw nog wel geprobeerd om quadrafonische opnames van klassieke muziek op de markt te brengen, maar ondanks de zeer goede kwaliteit werd dit bij het publiek geen succes.

Bij de benadering van ruimtelijke weergave van elektronische muziek zijn historisch gezien twee tendensen te bespeuren: één waarbij de ruimtelijke aspecten worden gecomponeerd, en als zodanig op meersporenband of computer worden vastgelegd, en één waarbij de verruimtelijking van de muziek wordt beschouwd als een uitvoeringsaspect, een interpretatie, en dus bij elk concert anders is. De tweede optie heeft geleid tot zogenaamde luidsprekerorkesten, waarvan het Acousmonium van GRM in Parijs en het BEAST uit Birmingham de bekendste zijn. Het is niet verwonderlijk dat deze *live diffusion* in de Franse traditie staat, want al in 1951 werd Pierre Schaeffers *Symphonie pour un homme seul* uitgevoerd met behulp van de door technicus Jacques Poullin ontwikkelde *potentiomètre d'espace*, een apparaat waarmee klankbeweging in realtime kon worden uitgevoerd. (Dat was dus zeven jaar eerder dan dat dit idee opdook bij het *Poème électronique* van Varèse!). In België bestaat tegenwoordig zelfs een concours voor de interpretatie van elektronische muziek waar niet de composities, maar juist de manier waarop die composities op een luidsprekerorkest worden uitgevoerd, wordt beoordeeld (l’Espace du Son, Concours de spatialisation pour l’interprétation des œuvres acousmatiques).

Als er in Nederland al sprake was van ruimtelijke weergave, dan beperkte die zich tot vier sporen, en wellicht de enige plek waar vanaf 1960 tijdens de productie van elektronische muziek consequent met vierkanaals opname- en weergaveapparatuur werd gewerkt, was het Instituut voor Sonologie in Utrecht (voor 1967 STEM).

De studio voor elektronische muziek van het Koninklijk Conservatorium had wel vier luidsprekers, maar lange tijd alleen stereorecorders. Een viersporenmachine werd in de laatste jaren van de studio in het oude gebouw aan de Beestenmarkt wel gekocht, maar gestolen voordat deze kon worden ingebouwd (telefoongesprek met Gilius van Bergeijk op 21 mei 2011). Pas jaren na de verhuizing naar het nieuwe gebouw aan de Utrechtsebaan kwam er een achtsporenrecorder. Die ontwikkeling wordt goed zichtbaar door naar het elektronische oeuvre van Jan Boerman te kijken. Vanaf 1988 bevat dat oeuvre werken voor meerkanaals weergave, daarvoor is alles mono of stereo. Boermans manier van werken was – net als die van veel andere componisten – om deelstructuren van een werk op afzonderlijke stereobanden te realiseren door

middel van montage, en deze banden (tot vier tegelijk) synchroon af te spelen en het resultaat vast te leggen op een nieuwe band. Desgewenst kon die procedure een aantal keer worden herhaald. En zelfs nadat Boerman over een acht sporenmachine kon beschikken bleef deze werkwijze in essentie ongewijzigd. De klanken van de synchroon spelende recorders werden nu alleen vastgelegd op individuele sporen, in plaats van dat zij naar twee kanalen werden teruggebracht. Zo'n achtsporen-mastertape, waarop dus die individuele lagen nog niet zijn samengevoegd, bracht Boerman op het idee om de dynamische verhoudingen van die lagen tot een aspect van de uitvoering te maken. Een werk kon zo toch nog 'geïnterpreteerd' worden. De uitvoerder heeft bij de instudering van zo'n uitvoering natuurlijk een hulpmiddel nodig, en speciaal met dat doel voor ogen heeft Boerman jaren gewerkt aan grafische partituren, die vervolgens samen met de achtsporenbanden als uitvoeringsmateriaal zijn uitgegeven bij Donemus. Omdat van *De Zee, Kompositie 1972* en *Kompositie 1979* de deelbanden die als basis hadden gediend voor de uiteindelijke stereomix bewaard zijn gebleven, konden van deze werken alsnog meerkanaalsversies worden gemaakt, waardoor die stukken nu op dezelfde wijze kunnen worden uitgevoerd.

Op initiatief van gastprogrammeur Jan van Vlijmen werden tijdens de Nederlandse Muziekdagen 1999 in de Geertekerk in Utrecht marathonconcerten georganiseerd waarin uitsluitend meerkanaals werken van Boerman herhaaldelijk ten gehore werden gebracht, met als wisselende interpreten Boerman, Ronald Philippi, Jorrit Tamminga, René Uijlenhoet en ondergetekende. Volgens Oskamp was hier echter sprake van "*sound diffusing* (...), waarbij beide sporen van een stereocompositie tijdens de uitvoering over de luidsprekers worden verdeeld door op de mengtafel kanalen open en dicht te schuiven" (pag. 81). Omdat de installatie tijdens de concerten in de Geertekerk bestond uit acht luidsprekers, en vrijwel alle werken acht klanksporen hadden, kon wat betreft de ruimtelijke verdeling niets anders worden gedaan dan per werk bepalen welk spoor naar welke luidspreker ging. Tijdens de uitvoeringen werd dus alleen de dynamische verhouding tussen de onderlinge sporen geregeld. Een kanaal op de mengtafel dichtschuiven zou hebben betekend dat een klankspoor op dat moment geheel onhoorbaar zou zijn geworden – niet bepaald een handeling die ik in aanwezigheid van Jan Boerman graag voor mijn rekening zou hebben genomen.

Oskamp beweert vervolgens dat een componist "meestal (...) al tijdens de conceptie van een nieuwe werk [besluit] of het over twee, vier of acht luidsprekers moet klinken. Hoe meer luidsprekers (...), des te helderder het klankbeeld" (pag. 81). Maar in de wijd verbreide Franse traditie is dat nu juist niet het geval. Daarbij wordt die beslissing tijdens de uitvoering genomen. En wil ze nu werkelijk beweren dat de componist tijdens de conceptie van een werk op basis van het aantal luidsprekers een beslissing neemt over de helderheid van het gewenste klankbeeld?

Nederland zou opnieuw een pioniersrol op het gebied van ruimtelijke weergave van geluid gaan spelen vanaf het moment dat Guus Berkhout en Diemer de Vries de techniek van golfveldsynthese begonnen te ontwikkelen. Golfveldsynthese (*Wave Field Synthesis* of WFS) is een experimentele geluidsweergavetechniek waarbij door middel van een zeer groot aantal kleine luidsprekers virtuele geluidsbronnen in een ruimte kunnen worden geprojecteerd, waarvan de golven identiek zijn aan die van werkelijke geluidsbronnen. De lokalisatie van een stilstaande of bewegende geluidsbron blijft daarbij altijd in tact, ook wanneer de luisteraar zich verplaatst ten opzichte van de luidsprekers. Dit in tegenstelling tot conventionele stereo- en

surroundtechnieken, waarbij de suggestie van een virtuele bron in de ruimte berust op een psycho-akoestisch principe en afhankelijk is van de positie van de luisteraar. WFS is gebaseerd op ideeën van Christiaan Huygens (1629-1695) over de manier waarop golfpatronen zich voortplanten en weerkaatsen. Waren de computers aanvankelijk nog maar nauwelijks geschikt om deze techniek praktisch toe te passen, vandaag de dag is er een redelijk aantal werkende golfveldsystemen op de wereld. WFS-systemen zijn echter relatief duur, en vanwege het grote aantal benodigde luidsprekers die rondom het publiek moeten worden opgesteld zijn ze vrijwel altijd permanent in een zaal ingebouwd. Voor componisten van elektronische muziek zijn ze daardoor nogal ontoegankelijk.

Het 192 kanaals WFS-systeem van de Stichting The Game of Life vormt daarop de uitzondering. Niet alleen is dit systeem mobiel, het is ook nog eens exclusief beschikbaar voor componisten van elektronische muziek, waarbij trouwens geen onderscheid wordt gemaakt tussen academisch geschoolde musici en musici uit de wereld van de experimentele popmuziek. Op initiatief van Arthur Sauer werden vanaf 2003 mogelijkheden onderzocht om een WFS-systeem voor dit doel te kopen, maar uiteindelijk werd besloten om het helemaal zelf te bouwen. Subsidies werden door The Game of Life aangevraagd en toegekend, en een team van ontwerpers en programmeurs ging aan de slag. Metingen die werden uitgevoerd door de vakgroep van Diemer de Vries aan de TU-Delft hebben uitgewezen dat het systeem van The Game of Life exact conform de theorie functioneert. Twee jaar later kon in Den Bosch tijdens het festival November Music het eerste concert worden gegeven. Sindsdien is een indrukwekkende lijst van composities gemaakt die speciaal zijn bedoeld voor weergave via WFS. Op tal van locaties worden concerten gegeven en activiteiten met dit WFS-systeem zijn ingebed in het curriculum van het Instituut voor Sonologie. Konden aanvankelijk alleen nog van tevoren op de computer vastgelegde composities worden weergegeven, inmiddels is de software dusdanig verder ontwikkeld, dat het systeem ook live toepassingen aankan.

In het boek van Oskamp wordt ook dit onderwerp met het nodige cynisme behandeld. "In een zaaltje in de Verkadefabriek staat om het publiek een carré van 'kapstokken' opgesteld, metalen rekken waaraan tientallen luidsprekertjes zijn geschroefd. Het vierkant is bijna gesloten, wat betekent dat er een zeventigtal luisteraars in de binnenruimte past. Het publiek, de *crème de la crème* van de elektronische muziek, is tijdens deze editie van het festival November Music getuige van de allereerste presentatie van het zogeheten Wave Field Synthesis-systeem (WFS), aangeprezen als *The 192 loudspeaker experience*. Deze pretparkachtige slogan komt niet helemaal uit de lucht vallen. De WFS-technologie, waarmee op verschillende plekken in Europa wordt geëxperimenteerd, kent ook commerciële toepassingen onder andere in geavanceerde bioscopen" (pag. 83-84). Feit is, dat WFS juist in bioscopen helemaal geen succes is geworden, omdat de geluidsindruk zo realistisch is dat die de suggestie van perspectief in het plat geprojecteerde beeld volledig opheft. Bovendien is de filmindustrie dermate groot en log, dat het overstappen op een nieuwe technologie voor geluidswaergave op dit moment praktisch niet haalbaar is. Dat WFS ook commerciële toepassingen kent is waar, maar geldt dat niet voor vrijwel ieder stuk apparatuur waar elektronische muziek mee wordt gemaakt of over wordt weergegeven?

Uit het vervolg blijkt bovendien dat Oskamp van de techniek als zodanig weinig begrepen heeft. Zo zegt zij bijvoorbeeld dat het de vraag is "of het WFS-systeem zijn pretenties ook helemaal waarmaakt (...). De meningen verschillen vooral over de vraag of de belofte wordt ingelost dat

een geluid op een exacte locatie in de ruimte kan worden geplaatst – als een object dat je neerzet” (pag. 84). Het is typerend dat hier de nadruk wordt gelegd op datgene wat mogelijk een beperking zou zijn van WFS, nog los van het feit dat WFS deze pretentie wel degelijk waar maakt. Meningingen hierover kunnen simpelweg niet verschillen, want de werking is zowel proefondervindelijk vastgesteld als wetenschappelijk aangetoond. Dat er mensen zijn die het gewoonweg niet horen is een ander probleem, dat wellicht te maken heeft met psychologische aspecten van onze waarneming, zoals het ontbreken van een visueel bewijs voor de aanwezigheid van een klankbron in de ruimte (‘zien’ is voor velen nu eenmaal ‘geloven’).

Nog iets anders wat het WFS-systeem van *The Game of Life* zo bijzonder maakt, is dat vrijwel alle betrokkenen zelf componist zijn. Dat blijkt nog het meest uit de software die werd ontwikkeld door Wouter Snoei. Geluid door de ruimte laten bewegen is één, maar dat doen op een compositorisch zinvolle manier is nog iets heel anders. Behalve dat geluidsroutes in de grafische interface van Snoei zeer nauwkeurig kunnen worden gedefinieerd, kunnen eenmaal beschreven routes daarna algoritmisch worden gevarieerd. Zo wordt het ruimtelijke aspect van de muziek een werkelijk componeerbare parameter, een zelfstandige muzikale grootheid, en dan zijn we weer terug bij het belang van de seriële denkwijze voor de elektronische muziek.

Oskamp schrijft over de compositorische aspecten van dit WFS-systeem: “De 192 luidsprekers nodigen uit tot extreem complexe composities, want de gelaagdheid kan variëren van 32 tot 100 stemmen, een vooruitzicht dat de meeste componisten het zweet doet uitbreken: in de praktijk telt de gemiddelde compositie tien ‘bronnen’. Maar dankzij de gebruiksvriendelijke software die Wouter Snoei voor het WFS-systeem heeft ontwikkeld, kan elke componist zijn muzikale idee over die kleine tweehonderd speakers opsplitsen” (pag. 85). Opnieuw is het gebrek aan kennis van zaken onthutsend. Composities waarvan de gelaagdheid kan variëren van 32 tot 100 stemmen zijn tegenwoordig eenvoudig te maken met elk daarvoor bestemd computerprogramma. Waarom dit dus specifiek een vooruitzicht op een werk voor WFS-weergave zou zijn is me een raadsel. Wel is het natuurlijk zo, dat de weergave van een groot aantal stemmen aantrekkelijker wordt (zowel vanuit het perspectief van de componist als dat van de luisteraar) wanneer deze stemmen nauwkeurig gedifferentieerd zijn. Dat de componist zijn muzikale idee kan opsplitsen over de kleine tweehonderd luidsprekers is opnieuw onzin. De kern van WFS is nu juist dat de componist tijdens zijn werk helemaal niets met die individuele luidsprekers te maken heeft. De gebruiksvriendelijke interface van Snoei beschrijft geluidsroutes en punten in de ruimte, en die 192 speakers werken daarbij altijd samen om de bijbehorende golffronten te genereren.

Het grootste WFS-systeem ter wereld bevindt zich in de grote hoorzaal van de Technische Universiteit in Berlijn. Tijdens het Festival Inventionen vond daar op 29 juli 2008 een wel heel bijzonder concert plaats, dat een rechtstreekse reïncarnatie leek van het onderzoek naar ‘Multiplicatie van concerten’ van Roelof Vermeulen uit de jaren veertig van de vorige eeuw. Een op datzelfde moment in de Dom in Keulen klinkende uitvoering van de orgelcompositie *Livre du Saint Sacrement* van Olivier Messiaen werd via een groot aantal parallelle verbindingen in Berlijn over het WFS-systeem weergegeven. Omdat de positie van de klankbronnen daarbij identiek was aan de positie van de in Keulen opgestelde microfoons, klonk in Berlijn een exacte ‘multiplicatie’ van de orgeluitvoering, inclusief de akoestiek van de Dom.

Zelfs van een dergelijke, goed gedocumenteerde aangelegenheid is Oskamp niet in staat om de feiten juist weer te geven. Zij schrijft: “En ook bestaande muziek kan met terugwerkende kracht

via WFS gereproduceerd worden, zoals een keer met *Livre du Saint Sacrement* van Messiaen is gebeurd. Dit orgelwerk werd in een kerk in Berlijn speciaal opgenomen met een groot aantal microfoons” (pag. 85).

Oskamp besluit haar betoog over WFS met de opmerking dat “het een contradictie lijkt om in kunst een natuurlijk fenomeen te willen nabootsen – representeert kunst niet per definitie een artificiële werkelijkheid?” (pag. 85). Ziet zij dan echt zelf de contradictie niet in deze zin? En is tot nu toe niet vrijwel alle audioapparatuur gebaseerd op ontwerpen waarmee geprobeerd wordt geluid zo natuurgetrouw mogelijk weer te geven? Het label van His Master’s Voice toont niet voor niets de hond Nipper (1884-1895) die vragend in de hoorn van een grammofoon kijkt, omdat hij in de opname op de plaat de stem van zijn baasje herkent.

Maar er is volgens Oskamp toch nog een lichtpuntje voor de tapemuziek. Leo de Klerk, “oud-sonoloog (wat is dat?, KT) en muziekproducent” (pag. 85), werkt namelijk “aan de vervolmaking van zijn zogenoemde ‘onhoorbare luidsprekers’: een weergavesysteem waarbij het oor niet kan onderscheiden waar de speakers zich bevinden” (ibid.). De luidsprekers van De Klerk zijn inderdaad zeer interessant, laat daar geen misverstand over bestaan. Net als bij een conventionele stereo-opstelling met twee luidsprekers, waarbij een geluid dat even hard over beide luidsprekers wordt weergegeven door een luisteraar die precies op de juiste plek zit wordt ervaren als een klank die uit het midden komt, wordt bij deze luidsprekers zowel links als rechts een ‘fantoombron’ gecreëerd door twee luidsprekers verticaal tegenover elkaar te plaatsen. Deze weergavetechniek lijkt voorsnog vooral zijn toepassing te vinden bij de versterking van instrumentale muziek, waarbij die versterking nauwelijks opvalt en de lokalisatie van de posities van de instrumenten niet of nauwelijks wordt beïnvloedt. Zo paste Jan Panis de luidsprekers van De Klerk bijzonder succesvol toe bij de versterking van de instrumentale muziek van Edgard Varèse tijdens het Holland Festival 2009. Dat deze luidsprekers “het geluid op een spontane manier door de ruimte [laten] bewegen” (pag. 85) is echter flauwekul.

“De onhoorbare luidspreker klinkt mooi (dat is een hele prestatie voor een onhoorbare luidspreker, KT) en de techniek heeft een groot voordeel: hij is niet alleen geschikt voor de concertzaal maar ook voor de huiskamer. Wellicht een nieuwe toekomst voor de tapemuziek?” (pag. 86). In het volgende hoofdstuk zullen we echter lezen dat de kern van het probleem van concerten met tapemuziek volgens Oskamp het ontbreken van uitvoerende musici is. Waarom zou tapemuziek dan toch nog een toekomst hebben door de komst van een nieuw type luidspreker?

## **Tapemuziek**

Het is interessant om te constateren dat ruimtelijke weergave bij elektronische muziek bij uitstek het terrein is van de tapemuziek. (Een term trouwens die totaal is achterhaald, want van ‘tape’ is in de studio’s en tijdens de uitvoering al lange tijd geen sprake meer. Daarom spreekt men tegenwoordig van muziek voor *fixed media*).

In de editie 2010 van November Music organiseerde Muziek Centrum Nederland het programma Cineac Sonore. Vijftien Nederlandse componisten werd gevraagd om composities voor maximaal acht luidsprekers te presenteren in een ‘elektronische muziekkamer’. Oskamp schreef onder de titel *Een allerdwaaste situatie* een inleiding voor het programmaboek. Ook daarin

steekt zij haar afkeer van deze uitvoeringsvorm van elektronische muziek niet onder stoelen of banken. In plaats van dat zij van de gelegenheid gebruik maakte om vooral aan de verworvenheden van deze uitvoeringspraktijk aandacht te besteden, krijgen we in deze inleiding, ook hier aan de hand van citaten van Wouter Paap en Ton Bruynèl, eerst een pagina lang uitgelegd waarom het luisteren naar luidsprekers in de concertzaal eigenlijk geen bestaansrecht heeft.

En ook in *Onder Stroom* kan het niet op. Hét probleem van de elektronische muziek is volgens Oskamp “het lege podium – door Bruynèl ooit treffend verwoord met ‘dan zit je toch twee uur lang naar je schoenveters te staren’” (pag. 32). Volgens een citaat van Ralph Degens “ontbreekt doorgaans elk levend element bij het ten gehore brengen van zo’n kant-en-klaar op de band vastgelegd programma. Ton Bruynèl heeft deze conclusie al ruim tien jaar eerder getrokken; niets zo saai als twee uur lang naar een leeg podium staren” (pag. 42). Benadrukt wordt dan ook nog eens “hoe terecht Ton Bruynèls ergernis (...) was over het lege podium bij elektronische concerten” (pag. 47). Het is bovendien volgens Oskamp “een haast ouderwets modernistische (misschien zelfs wel calvinistische) manier van muziek ondergaan” pag. 77).

Zou het zo kunnen zijn dat Ton Bruynèl zelf nooit een substantiële bijdrage heeft kunnen leveren aan deze uitvoeringspraktijk, en dat zijn onvrede werd ingegeven door het feit dat hij keer op keer zijn meerdere moest erkennen in Jan Boerman? Heeft Bruynèl überhaupt recht van spreken? Ik heb zijn cd-box *Looking Ears* er nog eens bij gepakt en wat steekproeven genomen. Mijn teleurstelling was opnieuw groot. Is dat een componist die zo’n prominente rol in een boek over de geschiedenis van de Nederlandse elektronische muziek verdient, alleen omdat hij de eerste was met een privéstudio?

Eerlijk is eerlijk: het zou zo kunnen zijn dat Bruynèl zelf een stuk genuanceerder dacht over seriële muziek en tapemuziek dan de mensen die hem te pas en te onpas citeren. De genoemde cd-box is pas na zijn dood verschenen. Zou hij er zelf voor hebben gekozen om de mank lopende zin: “I object to the qualification of sound as a thought process by the human brain rather than by the ear” op de voorkant van het begeleidende boekje af te drukken?

Als onderdeel van het concert in het Orgelpark op 1 april 2011, dat werd georganiseerd rondom de presentatie van *Onder Stroom*, werd onder andere *Reliëf* voor orgel en klanksporen van Bruynèl uitgevoerd. Dus wel met een uitvoerder, maar uitgerekend een onzichtbare die zich verschool achter het instrument dat bij uitstek symbool staat voor dictatoriale onderdrukking: het kerkorgel.

Gelukkig hebben componisten die werken voor fixed media willen componeren, of luisteraars die naar een concert met uitsluitend luidsprekers willen gaan, daarvoor geen toestemming van Bruynèl of Oskamp nodig. Er is inmiddels een generatie luisteraars opgestaan die is opgegroeid met de luidspreker als voornaamste bron van muzikale informatie, en voor wie het ontbreken van zwetende rood aangelopen musici op het podium en het armgezwai van een verkeersleider geen gemis meer is maar juist een voordeel. Roelof Vermeulen constateerde dit al in 1948. Bij zijn onderzoek naar de multiplicatie van concerten bleek uit de enquête die na afloop werd gehouden dat 41% van de proefpersonen de afwezigheid van musici niet als een gemis had gevoeld, en dat 10% dit zelfs als een voordeel had beschouwd (Philips Technisch Tijdschrift, jaargang 10, nummer 6).

## Jan Boerman

De titel van het aan Boerman gewijde hoofdstuk luidt “Pionier zonder invloed” (pag. 63).

Dat is natuurlijk een contradictie in zichzelf, want een pionier zonder invloed is helemaal geen pionier. En is het niet erg prematuur om nu al te stellen dat Boerman geen invloed heeft gehad? Ook de *Matthäus-Passion* van Johan Sebastian Bach heeft tijdens zijn leven maar vier uitvoeringen gekend, en na zijn dood in 1750 bleef het werk 79 jaar onuitgevoerd totdat Felix Mendelssohn-Bartholdy er opnieuw bekendheid aan gaf.

In *Onder Stroom* kunnen we lezen hoe Oskamp naar Jan Boerman belt, zijn vrouw aan de telefoon krijgt omdat Boerman achter de piano zit en er vervolgens getuige van is dat “via de telefoonlijn (...) een ballade van Chopin in brede golven over de traptreden naar beneden stroomt” (pag. 63). Dat komt natuurlijk mooi uit wanneer je toch al van plan was om hem als een romanticus neer te zetten. Ik weet echter niet beter dan dat Boerman al vele jaren uitsluitend Bach speelt, hetgeen zijn vrouw onlangs nog (via de telefoonlijn) bevestigde. Vervolgens lezen we dat “als gevolg van Boermans intuïtieve geest (...) rond zijn oeuvre elke theorievorming die op leerlingen overgedragen zou kunnen worden [ontbreekt]” (pag. 76). Is het niet ronduit schandalig om zoiets te beweren over iemand die zoveel jaren van zijn leven heeft besteed aan compositieonderwijs? Juist Boerman kon tijdens zijn lessen putten uit zijn consequent systematische aanpak van de muzikale vorm (ik spreek uit een eigen ervaring van vier jaar). Een aanpak overigens die de intuïtie bepaald niet uitsluit. Het is weer zo’n schijntegenstelling van het eerste uur dat een structurele en een intuïtieve werkwijze tegenpolen van elkaar zouden zijn. Het is juist een sterke muzikale intuïtie die de formulering van een succesvol structureel principe mogelijk maakt.

Ik heb het boek van de cd-box met het complete werk van Boerman er nog eens op nageslagen. Het gaat daarin eigenlijk alleen maar over structuur, zowel in de tekst als in de talloze voorbeelden van schetsen en partituren. Het is welbeschouwd een complete beschrijving van ‘De methode Boerman’, en die laat zich uitstekend op leerlingen overdragen. In het hoofdstuk ‘Notities over werkwijze en studio’s’ schrijft hij: “Bij de eerste studio-experimenten voor een nieuw werk ga ik steeds uit van een geschreven of getekend concept waarin de duur en de verdeling van hoog-laag en hard-zacht en eventueel andere tegenstellingen min of meer zijn bepaald. Ook aantekeningen over reeds bestaand of nog te vormen klankmateriaal zijn in dit concept opgenomen” (*The Complete Tape Music of Jan Boerman*, pag. 151). Kijk vervolgens eens naar de toelichting op het tot in het extreme doorgecomponeerde *Vocalise 1994* (ibid., pag. 121-129). Niet voor niets begint het werk met een citaat uit de *Fünf Orchesterstücke* opus 16 van Arnold Schönberg. (in de ogen van Oskamp ongetwijfeld de oervader van alle muziekdictators). Het middendeel van *Vocalise 1994* bestaat uit een meer dan acht minuten durende, driestemmige proportie-canon. Een en al structuur, die is doorgerkend tot op de bandcentimeter (in dit geval  $1/38^{\circ}$  van een seconde). Als waarschuwing voor een fetisjistische houding tegenover klank als zodanig, en als benadrukking van het belang van structuur, herinner ik mij vooral deze opmerking van Boerman: “Beethoven kun je zelfs over de telefoon beluisteren.” Dat lukte Oskamp helaas niet met Bach.

Het oeuvre van Jan Boerman bereikte volgens Oskamp “een hoogtepunt in *Kompositie 1972* en *Kompositie 1979*” (pag. 63). Wil zij daarmee werkelijk zeggen dat de indrukwekkende lijst van werken die Boerman daarna nog heeft gecomponeerd van minder grote betekenis is? Luister eens naar *Kompositie 1989*, naar *Tellurisch* (1991), naar *Vocalise 1994*, of naar *Ontketening II* (1984)

voor slagwerkers en tape, dat uitvoerende musici en elektronische klanken op een manier met elkaar in contact brengt die de werken van Bruynèl totaal doet verbleken.

Ik ben Jaap Vink nog steeds dankbaar dat hij mij er al in 1985 bij Sonologie in Utrecht op attent maakte, dat mijn muziek zekere relaties met het werk van Boerman vertoonde, en dat het wellicht goed zou zijn eens contact met hem op te nemen. Direct nadat ik in 1993 bij Boerman afstudeerde aan de compositieafdeling van het Koninklijk Conservatorium werd ik docent van het Instituut voor Sonologie, dat inmiddels in datzelfde conservatorium gehuisvest was. Dat is nu achttien jaar geleden, en er is geen jaar voorbij gegaan of ik besteed in mijn lessen uitgebreid aandacht aan het werk van mijn leraar Boerman. Desalniettemin weet Oskamp te melden dat aan de opleiding Sonologie Boermans muziek jarenlang niet eens werd behandeld (pag. 76). En zelfs al zou dat zo zijn: keuzes moeten nu eenmaal gemaakt worden, en er zijn zo ontzettend veel onderwerpen waar bij het Instituut voor Sonologie aandacht aan wordt besteed die elders niet behandeld worden dat een dergelijk verwijt totaal misplaatst is.

Op 24 april 2011 werd Oskamp geïnterviewd over haar boek in het VPRO-televisieprogramma *Vrije Geluiden*. Na al haar bezwaren tegen het uitvoeren van tapemuziek in een concertzaal gelezen te hebben, was ik verbaasd te zien dat er uitgerekend op televisie – bij uitstek een medium dat is ingesteld op visuele communicatie – een fragment van Boermans tapecompositie *De Zee* te horen werd gebracht omdat het “een klassieker” zou zijn. In plaats van dat Oskamp van te voren de moeite had genomen om een representatief fragment uit te kiezen werd de cd vanaf het begin gestart. Het 26 minuten durende werk begint echter met een zeer zachte ruisklank van meer dan een minuut, die op televisie vrijwel onhoorbaar was. En na die minuut ging het ‘gesprek’ over *Onder Stroom* weer verder.

### **Dick Raaijmakers**

Het opnemen van een groot aantal anekdotes in een boek dat “in de eerste plaats een geschiedschrijving [wil] zijn” (pag. 10) is een keuze die ik zelf niet gemaakt zou hebben. De geschiedenis van elektronische muziek in Nederland is op zich spannend genoeg, en anekdotes hebben de onhebbelijke eigenschap de lezer af te leiden van het werkelijke onderwerp. Dat blijkt eens te meer uit de gretigheid waarmee de recensenten van het boek van Oskamp deze anekdotes citeren, waarbij ze nog fouten maken ook. Het meest sprekende voorbeeld is wel de anekdote over Dick Raaijmakers, die van Stanley Kubrick “in 1965 een uitnodiging [krijgt] om de score te maken bij *2001: A Space Odyssey*. Raaijmakers reageert niet, zelfs niet als de brief wordt gevolgd door een telegram” (pag. 111). De genoemde brief werd echter niet rechtstreeks aan Raaijmakers gestuurd maar aan Mr. Raaijmaker, STEMPA, Marius Bauerstraat 30 in Amsterdam (bedoeld werd STEMRA), en zou daardoor wel eens met flinke vertraging bij Raaijmakers aangekomen kunnen zijn. (de brief en het telegram staan beide afgebeeld in *Dick Raaijmakers: Monografie*, NAI uitgeverij). Raaijmakers reageerde echter wel degelijk (brief in Raaijmakers-collectie NMI) en schreef twee dagen na ontvangst van het telegram: “in reply to your letter of 650223 and your cablegram I may inform you that in special cases I am willing to produce electronic music and sound for films, as a matter of course after receiving specified orders. (...) I hope to receive proposals of you for a cooperation relating to your projects. Yours very truly, Dick Raaijmakers.” Van een gebrek aan interesse of een weigering was dus geen sprake, laat staan dat hij “doodsbang was omdat dit hem ver boven de pet ging” (een schaterlachende Oskamp bij Radio Ping-Pong op 21 april 2011). De realiteit was dat Raaijmakers op dat moment



gewoon niet wist wie Kubrick was. Naar aanleiding van de brief deed hij navraag en krabbelde op een papiertje: “Stanley Kubrick, circa 39 jaar, maker en regisseur van *Spartacus*, *Lolita*, *Dr. Strangelove*, *Paths of Glory*” (Raaijmakers-collectie NMI). Veel belangrijker is nog dat er helemaal geen uitnodiging om een ‘score’ te maken was. Kubrick overwoog alleen om reeds bestaande elektronische muziek van Raaijmakers te gebruiken. Kubrick gebruikte uiteindelijk opnames van composities van Richard Strauss, Johan Strauss, Aram Khatchaturian en György Ligeti, die hij had geselecteerd van langspeelplaten. Op het moment dat deze film verscheen (1968) was Ligeti al een gevestigde naam. Ligeti was voor het gebruik van zijn muziek niet om toestemming gevraagd, en won een proces tegen de filmmaatschappij waar hij 3000 Dollar aan overhield (interview met Ligeti in *Die Welt*, 1 maart 2001). Erik Voermans weet echter in een recensie in Het Parool van 11 mei 2011 over *Onder Stroom* te melden: “Raaijmakers werd in de jaren zeventig (dus nadat de film was uitgekomen!, KT) door Stanley Kubrick gevraagd (...) maar Raaijmakers gaf niet thuis. (...) Kubrick benaderde vervolgens György Ligeti. En die werd beroemd”. Zo kennen we de Nederlandse muzikpers weer.

Een vergelijkbare anekdote, waaraan in *Onder Stroom* overigens weinig aandacht wordt besteed, betreft het verzoek van Glenn Gould uit 1963 om eventueel werk van Raaijmakers te mogen gebruiken voor een balletuitvoering tijdens de komende editie van het *Stratford Shakespearean Festival* (volgens het personenregister in *Onder Stroom* komt Glenn Gould op pagina’s 121-123 en pagina 223 ter sprake, maar op deze pagina’s komt Gould in het geheel niet voor). Raaijmakers kreeg een brief van de assistent van Gould, Victor di Bello, waaruit blijkt dat Gould bekend was met Raaijmakers’ *Tweeklank* (in de Verenigde Staten samen met *Evolutionen* en *Genese* van Badings op het Epic-label verschenen onder de titel *Contrasts*), een balletuitvoering met elektronische muziek wilde programmeren, en benieuwd was of Raaijmakers nog andere elektronische werken had die voor dit doel geschikt waren. Raaijmakers stuurde vervolgens op 11 december 1963 een band naar Canada met zijn eigen *Pianoforte* en *Vijf Plastieken*, van Jan Boerman *Alchemie*, en van Ton Bruynèl *Resonance*. Hij hoorde daarna niets meer. Later trok hij de conclusie dat dit mogelijk kwam omdat Gould zich op dat moment had teruggetrokken uit de concertpraktijk (Gould gaf zijn laatste openbare concert op 10 april 1964), maar het is natuurlijk ook mogelijk dat Gould er gewoon niets meer in zag nadat hij de band gehoord had. In het meinumner van het tijdschrift *Interface* kunnen we echter in een recensie over *Onder Stroom* lezen dat “ook Glenn Gould Raaijmakers niet kon vermurwen om een stuk voor hem te componeren”. Gould zou later in een radio-uitzending voor CBC in 1965 met de titel *Dialogues on the Prospects of Recording* nog uitgebreid aandacht besteden aan Raaijmakers. Hij vindt de composities van Raaijmakers relatief oninteressant als muziek, maar absoluut fascinerend als gecontroleerd geluid. Hij prijst de zeer precieze “sonic definition” die niet altijd aanwezig is in elektronische muziek, en vindt dat de helderheid van de klank, die opereert op scherp afgetekende dynamische niveaus, duidelijk een ruimtelijke werking suggereert. Gould maakt vervolgens een vergelijking met het enthousiasme van die tijd over schilderkunst gebaseerd op optische illusies, waarbij het bewijzen van een principe van optische controle belangrijker is dan het creëren van een kunstwerk als zodanig.

Dick Raaijmakers is een van de componisten die in het boek van Oskamp de eer ten deel valt dat er een heel hoofdstuk aan hem gewijd wordt. Het is opvallend dat er geen enkele theoretische tekst van Raaijmakers voor komt in de lijst van geraadpleegde literatuur in *Onder Stroom*. Waar

zijn bijvoorbeeld *Cahier-M: kleine morfologie van de elektrische klank, De kunst van het machinelezen, De methode en Kleine mechanica van de open vorm?*

Gezien het feit dat Oskamp al in 2006 onder de titel *Op zoek naar een vergeten toepassing* een televisieportret van Raaijmakers maakte (nota bene met muziek van Philip Glass en Igor Strawinsky in plaats van met muziek van Raaijmakers zelf), en natuurlijk ook omdat hij de titel van pionier dubbel en dwars verdient, mogen we er toch van uitgaan dat Oskamp in *Onder Stroom* iets zinnigs over hem te melden heeft. Het is echter ronduit schokkend om te lezen met welk een dedain Oskamp (bedoeld of onbedoeld) over het werk van Raaijmakers schrijft. Zo meldt zij op pagina 112: “De vraag die zich bij *Erlkönig* (en veel ander stukken van Raaijmakers) opwerpt is: wat is het eigenlijke kunstwerk? (...) Dit wordt nog eens versterkt door de vaak triomfantelijke toon van de toelichtingen, die haaks staat op de armetierigheid van de muziek zelf”. Over *De Lange Mars* schrijft ze: “Wat er vervolgens klinkt is een puree van holle, gorgelende geluiden” (pag. 112-113). *Tweeklank* is “misschien het enige ‘serieuze’ muziekstuk dat Raaijmakers ooit heeft gecomponeerd” (pag. 108), en “*Pianoforte* is typisch een overgangswerk: het slaat een brug naar het conceptuele werk dat zo met zijn naam verbonden is geraakt. In *Pianoforte* staat niet het klinkend resultaat voorop maar het proces” (ibid.). En dat terwijl de directe aanleiding tot het maken van *Pianoforte* nu juist de verbluffende klankkwaliteit was van een op het Natlab voor testdoeleinden aanwezige Neumann KM-54 condensatormicrofoon! (toelichting in de cd-box *The Complete Tape Music of Dick Raaijmakers*).

En eigenlijk geldt dat voor vrijwel al het werk van Raaijmakers. Klankkwaliteit staat bij hem altijd voorop, zelfs wanneer hij gebruikmaakt van storingsgeluiden. Iedereen die met Raaijmakers over dit onderwerp heeft gesproken of lezingen heeft bijgewoond en daarbij ook heeft geluisterd, weet hoe specifiek hij altijd weer over geluid kon spreken. Zelfs de ruis op de cd, zogenaamd van de gewiste band van de compositie *Chairman Mao is Our Guide*, betreft in werkelijkheid een minutieus samengestelde klank met zeer delicate fluctuaties, waar Raaijmakers dagenlang aan heeft zitten sleutelen tot die precies was geworden wat hij voor ogen had.

Terwijl Raaijmakers in 1954 en 1955 werkzaam was bij de fabrieksafdeling radio- en televisietoestellen van Philips, volgde hij een practicumstudie radio- en meettechniek. Eind 1955 behaalde hij het vakdiploma radiomonteur van het Nederlandse Radio Genootschap (*Dick Raaijmakers: Monografie*, pag. 480). Volgens Oskamp echter is Raaijmakers “anders dan Ton Bruynèl en Jan Boerman (...) technisch wel degelijk goed onderlegd – kennis die hij vermoedelijk in zijn NatLab-tijd heeft opgedaan” (pag. 114).

Het hoofdstuk over Raaijmakers in *Onder Stroom* begint met een beschrijving van de gelegenheid in januari 2008, waarbij de 528 pagina’s tellende Monografie over het werk van Raaijmakers aan het publiek werd gepresenteerd. Dat boek, waaraan redacteurs Arjen Mulder en Joke Brouwer jarenlang met een enorme toewijding hebben gewerkt, krijgt van Oskamp nog even de opmerking mee dat “als betrof het Picasso – elke verdwaalde snippet [erin] is opgenomen” (pag. 104). Omdat Raaijmakers vanwege serieuze gezondheidsproblemen niet bij de feestelijkheid aanwezig kon zijn, nam hij het eerste exemplaar van de Monografie virtueel in ontvangst. Niet “via een satelietverbinding” (ibid.) maar via een webcam, en ook niet van “redacteur Arjen Mulder” (ibid.), maar van voormalig directeur van het Koninklijk Conservatorium Frans de Ruiter.

Gezien de eerder genoemde veelvuldige opmerkingen aangaande de vermeende aan het dictatoriale grenzende persoonlijkheid van Pierre Boulez, komt het Oskamp natuurlijk goed uit dat Raaijmakers het muziektheaterstuk *Dépons/der Fall* heeft gemaakt, een commentaar op de compositie *Répons* van Boulez. Dat Raaijmakers tegelijkertijd een groot bewonderaar is van Boulez, zowel als dirigent als componist, wordt hier natuurlijk niet vermeld. “De reden dat hij (Raaijmakers, KT) met Pierre Boulez wil afrekenen is dat deze in zijn grote orkestwerk *Répons* (met live-elektronica) precies dezelfde materie aansnijdt als Raaijmakers veertien jaar eerder in de *Canons* (pag. 115). De *Canons* werden gecomponeerd in 1964-1965, de première van *Répons* vond plaats in 1981, dus zeventien jaar na de realisatie van *Canon 1*. Aan de productie van *Canon 1* ging een lange reeks van klankexperimenten vooraf, waarbij Raaijmakers met behulp van een door hemzelf gemodificeerde bandrecorder allerlei opgenomen klanken vermenigvuldigde en opstapelde. Alhoewel dat soms fantastische resultaten opleverde, werd bij die klankopstapeling de herhalingsstructuur grotendeels onhoorbaar. Juist omdat die structuur minutieus gecomponeerd was, besloot Raaijmakers het klankmateriaal dat aan de basis van deze vermenigvuldigingen lag te reduceren tot zeer korte elektronische impulsen. Door precieze controle over het herhalingsprocédé kon hij langs deze weg een heel scala aan klanken componeren, van tonen (regelmatige herhalingsstructuren) tot aan ruisklanken (onregelmatige herhalingsstructuren).

*Répons* is geschreven voor kamerorkest, zes solisten en live elektronica. De klank van de zes solisten wordt individueel elektronisch bewerkt. De kern van het commentaar van Raaijmakers op dit werk van Boulez is dat ook hij herhalingsstructuren componeert, maar zijn materiaal niet voldoende reduceert om die structuren als zodanig hoorbaar te maken. In die zin maakt Boulez dus dezelfde ‘fout’ als Raaijmakers bij zijn oorspronkelijke experimenten, met dien verstande dat in beide gevallen het klinkende resultaat prachtig is. Raaijmakers zegt hierover zelf: “*Dépons/der Fall* laat de ongehoorde schoonheid van *Répons* onverlet, maar verzinnebeeldt de wetten die tussen leven en droom staan” (*Dick Raaijmakers: Monografie* pag. 290). Dat is wel iets anders dan dat “Raaijmakers met Boulez wil afrekenen” (pag. 115).

Het hoofdstuk over Raaijmakers besluit met de opmerking dat “de zogeheten Haagse School, met ‘noten’-componisten als Louis Andriessen, Diederik Wagenaar en Ron Ford, (...) met zijn scherp geformuleerde muzikale principes geheel in de traditie van Raaijmakers [staat] en de interfaculteit ArtScience (voorheen Beeld&Geluid) komt oorspronkelijk zelfs uit zijn koker; misschien dat op de afdeling Sonologie Raaijmakers’ sporen nog het meest zijn vervluchtigd” (pag. 118). Dat laatste is pertinent onjuist, maar dat Oskamp het in haar boek nodig vindt om Sonologie keer op keer in diskrediet te brengen wisten we al. Reeds in 1970 gaf Raaijmakers bij het Instituut voor Sonologie in Utrecht een lezing over zijn *Vijf Canons*, en hij heeft later vaak gememoreerd hoe blij hij was met de opmerking van Koenig dat die zich niet eerder had gerealiseerd dat er in Nederland zulk fundamenteel onderzoek naar klankstructuren was gedaan. Raaijmakers heeft vanaf het moment dat het Instituut voor Sonologie in 1986 naar het Koninklijk Conservatorium verhuisde tot aan zijn pensionering in 1995 met regelmaat lesgegeven aan Sonologiestudenten. Daarna is hij bij Sonologie nog veelvuldig gevraagd voor gastlezingen, en nam hij zitting in eindexamencommissies. Onder het huidige docententeam leeft een diepgaande belangstelling voor het werk van Raaijmakers, die veel verder gaat dan de oppervlakkigheden in het boek van Oskamp. Als de sporen van Raaijmakers ergens zijn vervluchtigd, dan is het wel in *Onder Stroom*.

## Het Instituut voor Sonologie

Verreweg de grootste pionier die Nederland op het gebied van de elektronische en computermuziek kent is Gottfried Michael Koenig (1926). Hij heeft niet alleen een belangrijke reeks elektronische composities gerealiseerd, ook is hij zeer actief geweest op het gebied van het onderwijs en schreef hij een indrukwekkend muziektheoretisch oeuvre. Koenig is weliswaar geboren in Duitsland, maar dat zou voor Oskamp geen bezwaar mogen zijn om hem een prominente rol in haar boek te geven, gezien het feit dat ze dat wel doet met de uit de Verenigde Staten afkomstige Anne La Berge. De manier waarop Koenig in het Nederlandse muziekleven terecht is gekomen is bijzonder interessant, en mag aan een verhandeling over de geschiedenis van de Nederlandse elektronische muziek niet ontbreken.

Roelof Vermeulen was nauw bij de oprichting van het Contactorgaan Elektronische Muziek in juli 1956 betrokken, en heeft direct daarna plaatsgenomen in het werkcomité van het CEM. Alhoewel Vermeulen een paar maanden daarvoor op het Natuurkundig Laboratorium een tijdelijke studio voor elektronische muziek had ingericht, kon hij aan de voornaamste wens van het CEM – het openstellen van een studio voor didactische doeleinden, teneinde componisten in de gelegenheid te stellen kennis te maken met de mogelijkheden van dit nieuwe medium – geen gehoor geven. Dat valt Vermeulen niet aan te rekenen, want een dergelijke functie van zijn studio zou binnen de doelstellingen van de akoestische afdeling niet te verantwoorden zijn geweest. Aanvankelijk werd daarom geprobeerd om in Bilthoven een studio van de grond te krijgen. Die didactische studio zou uiteindelijk op 28 september 1957 worden geopend aan de TH-Delft, maar ook deze voorziening was nadrukkelijk tijdelijk.

De studio die eind 1960 werd gevestigd aan de Plomporetorengracht in Utrecht (STEM) zou de productionele functie van de Philips-studio en de didactische functie van de studio in Delft moeten verenigen. Daarom werd de studio in Delft vrijwel op ditzelfde moment gesloten. Het pand aan de Plomporetorengracht werd trouwens door Dick Raaijmakers uitgekozen, maar dat hij “persoonlijk de apparatuur van Eindhoven naar Utrecht verhuisde” (pag. 59) is onzin. Omdat STEM op dat moment nog niet in de didactische functie kon voorzien, werd alsnog een kleine studio in Bilthoven geopend, die onder de technische leiding van Jaap Vink kwam te staan. Voor het compositieonderwijs benaderde Maas Stockhausen. Stockhausen sloeg het verzoek echter af, maar droeg in zijn plaats wel Koenig voor. Dat voorstel zou van enorme betekenis blijken te zijn voor de Nederlandse elektronische muziek.

In september 1961 gaf Koenig tijdens de Gaudeamus Muziekweek zijn eerste lezing in Nederland, en er zouden er nog heel veel volgen. In oktober begon Koenig in Bilthoven met een cursus elektronische muziek, waarvoor financiële ondersteuning werd gevonden bij de Duitse ambassade in Den Haag. Er waren direct 28 deelnemers. Koenig kwam elke maand een paar dagen naar Bilthoven, waar hij les gaf en voor de periodes dat hij afwezig was de cursisten van technische opgaven voorzag. Deze cursus werd vanaf dat moment jaarlijks voortgezet en vormde de basis van het latere onderwijsprogramma van Sonologie.

Ondertussen stond STEM tot 1962 onder leiding van de inmiddels gepensioneerde Vermeulen. Het is prijzenswaardig dat Vermeulen zich zelfs na zijn pensionering nog zo voor de elektronische muziek heeft ingezet, maar Oskamp vindt het wederom tijd om te sneren: “niet alleen de apparatuur van het NatLab [is] meegekomen, maar ook de gepensioneerde Vermeulen, wie het een aardig baantje lijkt aan het hoofd van deze nieuwe opleiding te staan. Al snel

openbaart zich een pijnlijke generatiekloof tussen de keurige Vermeulen die de luidsprekerkunst een warm (hart?, KT) toedraagt en de jonge studenten die zich in wilde artistieke experimenten willen storten” (pag. 60-61). Zoals geschreven: van onderwijs was in de eerste jaren van STEM geen sprake, en wie waren dan die jonge studenten die zich in wilde artistieke experimenten wilden storten? De enige wilde experimenten die in die eerste jaren van STEM plaatsvonden waren de producties van Dissevelts *Intersection* (1961) en Karel Appels *Musique Barbare* (1961) voor de film *De werkelijkheid van Karel Appel* van Jan Vrijman. Karel Appel leefde zich voor die muziek inderdaad uit op een batterij slagwerk, maar dat deed hij in de Phonogram-studio in Hilversum en niet zoals Oskamp (op pag. 92) schrijft op de Plompetorengracht (hoestekst bij de langspeelplaat *Musique Barbare*, Philips 99954 DL, foto's in *Jan Vrijman – De werkelijkheid van Karel Appel*, Bezige Bij, 1962).

Raaijmakers verliet STEM in 1962 na een conflict met Vermeulen en richtte enige tijd later samen met Jan Boerman in Den Haag een privéstudio op, en in datzelfde jaar kreeg Badings de leiding over STEM.

Met het toenemende succes van Koenigs activiteiten in Nederland groeide ook zijn onvrede over de situatie in Keulen. Na het aantreden van Stockhausen als artistiek leider van de studio bij de WDR op 1 april 1963 zag hij steeds minder perspectief om zijn droom – het gebruiken van computers voor elektronische muziek – uit te laten komen. Bovendien kwam zijn arbeidspositie bij de WDR op losse schroeven te staan.

Al vanaf mei 1963 kwam Koenig – mede door het succes van zijn cursus in Bilthoven – als mogelijke opvolger van Badings bij STEM in beeld. Zelfs nadat hij op 1 september 1964 aan zijn werkzaamheden als artistiek leider van STEM begon, werd de didactische cursus nog drie seizoenen in de studio in Bilthoven gegeven. STEM betaalde daarvoor huur aan Gaudeamus. Cursisten maakten ook wel gebruik van de studio's in Utrecht, maar dan vooral voor de eindproductie op vier sporen.

In 1967 werd STEM omgedoopt tot Instituut voor Sonologie. Op dat moment ging ook de eenjarige cursus Sonologie van start. Deze cursus in Utrecht wordt door Oskamp “een professionele opleiding” genoemd (pag. 165). Bedoelt ze dat er professioneel les werd gegeven? (In dat geval heeft ze gelijk.) Of bedoelt ze dat het een beroepsopleiding was? (In dat geval heeft ze volstrekt ongelijk.) Maar even verderop wordt de misvatting duidelijk, wanneer ze het heeft over de “Duitse compositiestudent Michael Fahres, [die] op dat moment net afgestudeerd [is] aan het Instituut voor Sonologie” (pag. 169). Maar er kon helemaal niet worden afgestudeerd aan het Instituut voor Sonologie.

En dan komt de aap pas echt uit de mouw. “Het postserialisme in de geest van Stockhausen dat hij [Fahres] bij het Instituut voor Sonologie treft, is hem ‘te koud’. Het laatste stuk dat hij daar maakt, *Chains, 2 scènes*, besluit hij daarom radicaal naar eigen hand te zetten door dit streng seriële tapewerk (‘Ik had er een jaar aan gewerkt maar vond het nergens naar klinken’) op te luisteren met kinderliedjes op blokfluit, daarbij gekleed in een clownspak” (ibid.). Ongetwijfeld een anarchistische daad van een flamboyant talent die de goedkeuring van Oskamp kan wegdragen, maar de noodzaak van deze ingreep heeft meer te maken met de kwaliteit van de compositie dan met het feit dat deze ‘streng serieel’ is. Maar ze gaat nog verder: “Zoals Ton de Leeuw in Amsterdam een esthetische vrijplaats wilde creëren tegenover het dwingende modernisme dat in Utrecht de boventoon voerde, zo verzet Michael Fahres zich tegen het elitaire karakter van het Instituut voor Sonologie” (ibid.).

Maar de studio in Amsterdam maakte deel uit van de compositieafdeling van het Sweelinck Conservatorium, en om daar te kunnen werken moest je – net als in Den Haag – toch om te beginnen worden toegelaten tot de opleiding compositie. Dit terwijl er voor deelname aan de Sonologiecursus vrijwel geen toelatingseisen golden, en iedere deelnemer van de Sonologiecursus kon tijd krijgen om in de studio's te werken.

Dankzij het succesvolle beleid van Koenig en zakelijk leider Frank de Vries, had Sonologie op een gegeven moment zelfs de beschikking over vijf studio's. Maar ondanks dat was de belangstelling van studenten en componisten zo groot dat voor het werken in die studio's wachtlijsten bestonden. Niet direct iets dat je Sonologie kwalijk kunt nemen, want er zijn toch ontzettend veel componisten bediend, getuige de enorme hoeveelheid werken die er aan de Plompetorengracht gerealiseerd is.

Oskamp heeft er kritiek op dat Koenig voordat studiotijd kan worden toegekend “om het kaf van het koren te scheiden, (...) onder andere als voorwaarde [stelt] dat elke student een werkplan met theoretische onderbouwing indient. Voor een intuïtief werkende componist als Will Eisma is deze maatregel aanleiding om zich terug te trekken en een eigen studio in te gaan richten” (pag. 96). Is het dan een schande om van iemand die voor langere tijd gratis gebruik wil maken van dergelijke kostbare faciliteiten te vragen wat hij daarmee van plan is? En mogen we vragen hoeveel componisten en studenten Will Eisma sindsdien – met of zonder werkplan – in zijn privé-studio heeft toegelaten?

Ook voor Tera de Marez Oyens was “het feit dat er bij Sonologie in Utrecht wachtlijsten bestonden voor het studiogebruik, (...) de belangrijkste reden om een studio aan huis te willen” (pag. 197). Desalniettemin ging zij “net als haar collega's met een studio-aan-huis (...) voor ingewikkelder klankmanipulaties met haar materiaal naar het Instituut voor Sonologie, om met dat resultaat thuis weer verder te componeren” (pag. 199). Wat was er dan eigenlijk te klagen? En waarom wordt in dit boek alles op alles gezet om Sonologie in een kwaad daglicht te stellen? Kennelijk hoort Sonologie in de ogen van Oskamp meer bij de ‘aan het dictatoriale grenzende persoonlijkheden’ dan bij het ‘anarchistisch rommeltje’, en opnieuw worden ‘feiten’ verzameld en verdraaid om een van te voren opgezet beeld te schetsen.

Volgens Oskamp staat in de jaren negentig “de oprichters van Kunst Media & Technologie (KMT) (...) een democratisering van de apparatuur voor ogen. Immers nu de technologie beschikbaar en betaalbaar is, zou ze idealiter ook zo gebruiksvriendelijk moeten zijn dat iedereen zijn muzikale fantasieën kan vormgeven zonder zich eerst maanden of zelfs jaren te hoeven verdiepen in ingewikkelde programmeertalen, zoals bij Sonologie in Utrecht het geval is” (pag. 173). Alsof het bij Sonologie een keuze was om de apparatuur opzettelijk ondemocratisch te maken. Als je in die jaren met computers wilde werken dan moest je je nou eenmaal verdiepen in programmeertalen. Daar komt bij, dat er in die tijd bij Sonologie juist veel computerprogramma's zijn geschreven die de studenten op een relatief eenvoudige manier omgang boden met de computer.

Ondanks de opmars van de computer geeft volgens Oskamp “het fysieke contact met tape, schaar en knoppen en schakelingen (...) een heel ander inzicht in de natuur van geluid. En zo nemen de Stockhausenstudio aan het Koninklijk Conservatorium in Den Haag, De Ton Bruynelstudio in het conservatorium in Rotterdam en de Ton de Leeuwstudio aan het conservatorium van Amsterdam een essentiële plaats in het onderwijs in” (pag. 204). Het kan in het licht van het

voorafgaande geen toeval meer zijn dat verreweg de meest uitgebreide analoge studio van dit moment in Nederland, zo niet in Europa, in dit rijtje wordt overgeslagen. Niet alleen zijn in de huidige analoge studio van het Instituut voor Sonologie in Den Haag nog apparaten operationeel die stammen uit de studio's van Philips, Delft, CEM en STEM/Sonologie in Utrecht, de ontwikkeling van analoge technieken gaat daar nog steeds door. Jo Scherpenisse, alweer jaren met pensioen, en zijn opvolger Lex van der Broek, ontwerpen voor deze studio nog steeds nieuwe apparatuur, die vervolgens wordt gebouwd in de eigen werkplaats. En om iedere indruk van stilistische doctrines te vermijden is deze studio niet naar een dode componist genoemd maar heeft slechts een kamernummer: BEA5.

Tot slot nog dit. Op de derde pagina van het fotokatern in *Onder Stroom* staat als onderschrift bij een foto van een studio bij STEM in Utrecht: "CEM-studio in Bilthoven in 1961".

### **Onjuiste technische beschrijvingen**

Oskamp richt zich nadrukkelijk op de niet ingewijde lezer, en is in de pers geprezen voor haar vlotte schrijfstijl. Zij had er dan beter aan gedaan de uitleg van technische zaken maar helemaal weg te laten, want ondanks het feit dat "Hannah Bosma haar behulpzaam is geweest in het opsporen van onzorgvuldigheden in de technische beschrijvingen" (pag. 245) rammelt het boek ook op dit punt aan alle kanten. Zo stelt zij de onzinnige vraag "hoe tapestukken voor een traditionele Revox-bandrecorder nog tot klinken gebracht moeten worden" (pag. 9). Dit terwijl bandrecorders vanaf het allereerste begin werden afgeregeld volgens internationaal geldende normen, die er ook nu nog voor zorgen dat een band die in 1954 volgens die normen is opgenomen correct kan worden afgespeeld.

En wat te denken van de beschrijving op dezelfde pagina van de "FM-synthese (1968), die klanken opwekt met behulp van verschil- en somfrequenties". De theorie van FM-synthese is gebaseerd op een principe van een draaggolf (*carrier*) en een modulator waarvan de frequenties meestal in een vaste verhouding ten opzichte van elkaar staan (C:M-ratio). Daarbij treden som- en verschilfrequenties op, maar dat is niet de essentie van FM-synthese.

De studio's van het NatLab en de TH Delft beschikten volgens Oskamp "ook over alle ingrediënten – oscillatoren, transformators, voltmeters – voor de klassieke klanksynthese, waarbij een kale sinustoon, opgewekt door een oscillator, stapje voor stapje wordt ingekleurd" (pag. 55). Transformators en voltmeters zijn voor de klassieke (additieve?, KT) klanksynthese helemaal niet nodig, en hoe je een sinustoon 'inkleurt' is mij een raadsel.

Over de studio bij Gaudeamus schrijft Oskamp dat "Jaap Vink eerder in Bilthoven ingewikkelde schakelingen heeft ontworpen waardoor componisten met een paar knoppen en schuifregelaars een hele reeks apparaten tegelijk konden bedienen" (pag. 90). Vink bouwde een voor die tijd indrukwekkende mengtafel en een ringmodulator (CEM-notulen 1962), maar van ingewikkelde schakelingen of een hele reeks apparaten is in Bilthoven nooit sprake geweest. (zie bijvoorbeeld de Bilthovencursus 1964-65 van zoals afgedrukt in 'Ästhetische Praxis – Texte zur Musik'. Band 5, pag. 54-69, Pfau Verlag, waaruit blijkt dat zelfs een eenvoudige percussieve klankkarakteristiek nog moest worden gemaakt door de stekker in het paneel te steken en daarna het volume met de hand omlaag te regelen).

Over de in de jaren zestig van de vorige eeuw voor synthesizers gangbaar geworden techniek van spanningssturing zegt Oskamp dat dit "een van de methoden [is] om de instabiliteit van de analoge techniek beter hanteerbaar te maken. (...) Flipflopjes die te vroeg opengaan, 'lekkende'

schakelingen, een spaghetti van snoeren met één vuil contactje – voortdurend klinkt er iets anders dan de bedoeling is en het vergt monnikengeduld om de oorzaak daarvan op te sporen” (pag. 91).

In analoge studio’s voor elektronische muziek zoals destijds die in Utrecht moet stuurspanning worden beschouwd als een communicatiemiddel tussen apparaten die specifieke functies vervullen. Complexe functies kunnen dan worden verkregen door deze apparaten in verschillende configuraties met elkaar te combineren, en deze configuraties genereren dan klankstructuren. Dit in tegenstelling tot het maken van losse klanken met handbediende apparatuur, die stuk voor stuk op band moeten worden opgenomen en dan aan elkaar worden geplakt. Die laatste methode werd dus niet – zoals Oskamp onlangs nog zei in eerdergenoemd interview bij Vrije Geluiden – pas ondervangen met de komst van de computer. Flip-flop-schakelingen hebben voordat de stuurspanningstechniek zijn intrede deed geen enkele rol in een studio gehad. Met de stuurspanningstechniek nam het aantal verbindingen dat gemaakt moest worden in de studio enorm toe. De kans op ‘instabiliteit’, ‘lekkende schakelingen’ en een ‘spaghetti van snoeren met één vuil contactje’ werd dus met de toepassing van deze techniek juist veel groter, in plaats van dat dit voorkomen werd. De instabiliteit van oscillatoren – het grote probleem van die tijd – stond geheel los van de mogelijkheden van spanningssturing.

Het Instituut voor Sonologie beschikte (en beschikt nog steeds) over een *bulk eraser*. In tegenstelling tot de bij de bandrecorder, waarop een band alleen gewist kan worden door ‘stilte op te nemen’, kan met de *bulk eraser* de band met doos en al in een sterk magnetisch veld worden geduwd waardoor de opname in een keer gewist wordt. Volgens Oskamp is een *bulk eraser* een “professionele wismachine – een soort ‘centrifuge’ die volgespeelde banden zo grondig door elkaar schudt dat de magnetische deeltjes loslaten en de band weer neutraal wordt” (pag. 96). Het is een volkomen onjuiste beschrijving. Van door elkaar schudden is helemaal geen sprake – op wat gezoem na is het een geruisloze en zeker een bewegingloze procedure – en als de magnetische deeltjes zouden loslaten, zou er daarna helemaal niets meer op de band kunnen worden opgenomen.

De analoge stuurspanningstechniek is geleidelijk aan op de achtergrond geraakt in de jaren tachtig van de vorige eeuw, toen MIDI zijn intrede deed. MIDI is bij uitstek een digitale techniek, maar wat lezen we op pagina 136: “Een belangrijke factor is de introductie begin jaren tachtig van MIDI (Musical Instrument Digital Face), waarmee zowel digitale als analoge apparatuur kan worden aangestuurd.” Let behalve op de onjuiste beschrijving (MIDI kan alleen analoge apparatuur aansturen via een MIDI-naar-stuurspanningsconverter) ook op de verklaring van de afkorting MIDI, met aan het slot het woord ‘Face’ in plaats van Interface.

Het boek van Oskamp besluit met een aantal bijlagen, met als eerste een begrippenlijst. Ik besluit mijn kritiek op *Onder Stroom* met correcties op de verklaringen van technische begrippen.

Een *Clicktrack* wordt omschreven als een ‘gecomputeriseerde metronoom’ (pag. 231). De clicktrack vindt zijn oorsprong echter bij de vroege geluidsfilm, waarbij markeringen op de film werden gezet om de exacte timing door te geven aan de musici, die de begeleidingsmuziek speelden. De computer moest toen nog worden uitgevonden.



*Dolby Surround* is “een techniek voor de weergave van digitale audio via meerdere luidsprekers. Hierbij treedt het *surround sound*-effect op. De luisteraar heeft het gevoel midden in de actie te staan” (pag 231). Dolby Surround werd echter al in 1982 toegepast en was een geheel analoge techniek. Dolby Surround was de eerste huiskamerversie van *Dolby Stereo* uit de bioscoop. Vier kanalen audio worden daarbij samengevoegd, waarna een stereosignaal ontstaat dat door daarvoor bestemde apparatuur weer kan worden gedecodeerd, waardoor de oorspronkelijke vier kanalen weer van elkaar worden gescheiden. Die techniek is dus wezenlijk anders dan het tegenwoordige *Dolby Digital*, waarbij – in tegenstelling tot bij Dolby Surround – sprake is van discrete kanalen. De gevoelens van de luisteraar hebben hier natuurlijk niets mee te maken.

*Klanksynthese* is “het elektronisch opwekken van geluid” (pag. 232). Wolfgang von Kempelen (1734-1804) ontwikkelde echter al vanaf 1769 een spraaksynthesizer die volledig handbediend was. Elektriciteit is dus geen voorwaarde voor klanksynthese. Bovendien verwijst ‘synthese’ naar een samenstelling van golfvormen om een nieuwe, complexere golfvorm te laten ontstaan. Wanneer men dus bijvoorbeeld een sinustoon (een enkelvoudige trilling zonder boventonen) elektronisch opwekt, dan is er toch geen sprake van synthese.

*Musique Concrète* is “een muziekstroming, ontstaan eind jaren veertig in Parijs, waarbij alledaagse geluiden op geluidsband worden opgenomen en gemonteerd tot een compositie” (pag. 232). De term *Musique Concrète* verwijst echter naar een wijze van componeren waarbij het materiaal waar de componist mee werkt ‘concreet’ is, doordat het – in tegenstelling tot de symbolische notatie in een partituur – op de band is opgenomen. Of dat op de band opgenomen geluid alledaags is, afkomstig is van een muziekinstrument of elektronisch is opgewekt, doet daarbij niet ter zake. Een op de band opgenomen sinustoon was voor Pierre Schaeffer net zo concreet als het geluid van een trein of een viool.

Een *Octaaffilter* is “een apparaat, oorspronkelijk ontworpen als geluidsmeter” (pag. 232). In werkelijkheid is een octaaffilter een geluidsfILTER waarvan de bovengrens van het doorlaatgebied een octaaf hoger ligt dan de ondergrens, bijvoorbeeld 100 en 200Hz. Octaaffilters zijn afkomstig uit de meettechniek (bijvoorbeeld voor nagalmmeting), maar zijn zelf geen geluidsmeters.

Een *Sensor* is “letterlijk een ‘voeler’, die informatie uit de omgeving verzamelt waarmee vervolgens een computerproces wordt bestuurd” (pag. 233). Echter, een sensor meet een natuurkundige grootte, zoals straling, druk, temperatuur of magnetisme. Die natuurkundige grootte wordt doorgaans omgezet in een elektrisch signaal, waarmee van alles kan worden aangestuurd, van verwarmingsinstallaties tot urinoirs. De sensortechniek is veel ouder dan de computertechniek.

*Spanningssturing* is “een ‘afstandsbediening’ die met een voltage oscillatoren kan afstellen (veel nauwkeuriger dan met de hand)” (pag. 233). Een iets andere beschrijving dan die op pagina 91, maar opnieuw volstrekt onjuist. Stuurspanningen verzorgen de communicatie tussen spanningsgestuurde apparatuur. Dat kunnen oscillatoren zijn, maar ook filters, amplitudemodulatoren enzovoorts. Het gaat er daarbij niet om dat die instellingen nauwkeuriger zijn dan handmatige, maar dat het ene apparaat het andere kan besturen met een snelheid en complexiteit die handmatig überhaupt niet mogelijk is.

Een *Synthesizer* is “een muziekinstrument dat (door spanningssturing) elektronische klanken opwekt. Tevens is het mogelijk nieuwe klanken samen te stellen” (pag. 233). Zie mijn opmerkingen bij de beschrijving van *klanksynthese*. Bovendien zijn er zeer veel digitale synthesizers die in het geheel niets met spanningssturing te maken hebben.

VOSIM is een “afkorting van VOcale SIMulatie. Een alternatieve methode voor digitale klanksynthese, speciaal voor stemimitatie, in de jaren zeventig ontwikkeld door Werner Kaegi en Stan Tempelaars” (pag. 234).

De eerste VOSIM-oscillatoren waren echter analoog, en er bestaan nog steeds analoge VOSIM-oscillatoren. Het VOSIM-klankbeschrijvingsmodel is digitaal nog analoog, het is een theoretisch concept dat zowel analoog als digitaal kan worden toegepast.

De lezer van deze tekst die ook het boek *Onder Stroom* heeft gelezen zal zijn opgevallen dat de hoofdstukken over Michel Waisvisz, Edwin van der Heide en Anne La Berge hier grotendeels buiten beschouwing zijn gebleven. Dat komt omdat ik mij, zoals ik in de inleiding al zei, beperkt heb tot de zaken waar ik verstand van heb. Maar zelfs wanneer die hoofdstukken foutloos zouden zijn, dan nog is het boek *Onder Stroom* als naslagwerk over de geschiedenis van de Nederlandse elektronische muziek volstrekt waardeloos. Daarvoor staan er veel te veel fouten in en mist het aan analytische reflectie, kritische distantie en intersubjectiviteit (de vaardigheid om met de mening van anderen om te kunnen gaan). Dat er bovendien tot nu toe bij alle aandacht van de media die dit boek heeft gekregen nog vrijwel geen journalist of interviewer is opgestaan die een kritische opmerking heeft gemaakt, is verbijsterend. Maar het allerergste is nog, dat de Nederlandse elektronische muziek als zodanig in dit boek eenvoudigweg niet serieus wordt genomen. Dat is koren op de molen van subsidiënten die staan te trappelen om de subsidiekraan nog verder dicht te draaien. Dat we er maar voor behoed mogen worden dat Oskamp hierin ooit een adviserende rol gaat krijgen.

© Kees Tazelaar, september 2011