

## **Dominante gegevens omtrent het onderzoek onder de noemer akoestiek na 1946.**

K. Teer 27-01-1989

1) Vermeulen was tot eind 1958 groepsleider en Internationaal befaamd akoesticus. Bekking was voorbestemd hem op te volgen, overleed echter enkele jaren daarvoor. Ik werd uit de TV-groep geplukt om die plaats in te nemen, aanvankelijk met weinig animo. In 1966 behield ik voorlopig die functie bij mijn benoeming tot adjunct-directeur. In 1967 werd Franssen groepsleider, later opgevolgd door van Nieuwland en daarna Druyvestein.

Vermeulen werd in 1955(?) bij de eerste benoeming van een "adjunctlaag" (Haantjes, Haaijman, Bruijning) benoemd tot wetenschappelijk adviseur (evenals Tellegen en v.d. Willigen).

2) Het proefschrift van Westmijze over de fysische werking van de bandrecorder.

Stuk wereld literatuur, voor het eerst een helder inzicht in het magnetisatie - en vooral ook het leesproces (1953?).

3) Het onderzoek van Vermeulen en Kleis in het midden van de vijftiger jaren, naar de elektronische verbetering van de akoestiek van een zaal. Wereldprimeur met installaties in Palais de Chaillot in Brussel en Scala in Milaan.

Extra echovorming in zaal door online opname van het zaalsignaal op magneetwiel, uitlezing op kleine "echo afstand", terugkoppeling naar de schrijfkop. De leeskop verbonden met luidsprekerinstallatie in de zaal ter productie van het geluid dat de zaal een betere "akoestiek" moest geven. .

4) Het initiatief van Vermeulen om componisten gelegenheid te geven direct (elektronisch) geluidssignalen te laten realiseren (eind vijftiger jaren). Hij vond dat alles wat technisch nodig was in de keten van muziekinstrument tot oor (opnemen, registreren, overdragen, versterken, weergeven) "klaar" was en wendde zich tot de invloed van de elektronica op de muziek zelf. Geen elektronische muziekinstrumenten maar een elektronisch atelier voor de componist die in die werkwijze dus de uitvoerenden niet meer nodig had. Samenwerking met Badings (bekend componist) voor de serieuze en met Disseveld (bassist van de Skymasters) voor de lichte muziek. De assistent in de akoestische groep Dick Raaijmakers vond hierin zonder a priori planning of aanwijzing zijn animo en talent en ontwikkelde zich – al gauw buiten de Nat Lab omgeving - tot een begaafd "componist/musicus" in de elektronische muziek..

Ik heb hier grammofoonplaatjes van.

5) Het onderzoek van Bekking (begin vijftiger jaren) naar hoorapparaten was de allereerste toepassing van transistors. Zeer nauwe samenwerking met de medische wereld.

6) Werk aan de elektronische muziekinstrumenten (begin zestiger jaren) door Franssen (Nat.Lab. clavecimbel en orgel) en Dijksterhuis (ex-lid Raad van Bestuur, toen die nog niet zo heette, als hobby na zijn pensioen met toelage van de firma: piano).

Elektronische orgels werden een Philipsproduct (niet met volledige toepassing van de sophistication van Franssen). De piano heeft het tot enkele prototypes gebracht. (Hier heb ik grammofoonplaatjes van).

7) Werk aan magnetische registratie (1959) ten behoeve van de compact audiocassette, het wereldsucces van Philips in de zestiger jaren en daarna. Toepassing van (Philips) materiaal ferriet als materiaal voor de magneetkoppen door Duinker en leden van zijn groep. Een enorme verbetering in dat essentiële onderdeel. Bewijs dat goede kwaliteit op die, toen zeer lage, bandsnelheid (1 7/8" per sec) mogelijk was.

8) Werk aan modellen (begin zestiger jaren) van het menselijk (stereofonisch) horen (Franssen) en van het menselijk inwendige gehoororgaan (Wansdronk).

Leidde vooral tot het inzicht hoe ingewikkeld het allemaal was. Enige wrijving met Schouten en zijn betrekkelijk jonge IPO (Instituut voor Perceptie Onderzoek) kan niet ontkend worden.

9) Werk aan drukgevoelige halfgeleiders die gedurende zekere periode (1962) werden gezien als vervangers van de bestaande microfoons en pick-ups. Ging over. Interessant voorbeeld van wereldmode in het technische onderzoek. (Kees Bulthuis is op het fysisch mechanisme gepromoveerd).

10) Werk aan “emmertjesgeheugen” van Sangster (1964) als elektronische oplossing voor de echovorming bij elektronisch geregelde zaal akoestiek (zie hiervoor).

Voorlopers van CCD geheugen en vooral CCD imagesensor. Wereldoctrooi ten dien aanzien.

11) Werk aan elektrostatische registratie van Roos (1960). Voorbeeld van geprogrammeerde non-conformisme dat echter tot niets leidde. Was ook gelieerd met de ellectreet microfoon die het wel haalde maar door Bell was geïnitieerd.

12) De luidspreker voor het eerst begrepen en doorgerkend. (begin zeventiger jaren) Dankzij verstandig computergebruik meet- en reken wanhoop van de voorafgaande zeventig jaren achter de rug. Verbetering luidspreker werking door meting van de conusbeweging middels piëzo-elektrisch stripje en tegen koppeling naar het ingangssignaal van de luidspreker beweging. Goed resultaat niet door HIG overgenomen.

13) Vraag Druyvestein voor de moderne geschiedenis (en de situatie van zegslieden uit een verder verleden Kleis, Westmijze, Wansdronk).