

Introductie DX7!

Stel je voor, 1983 synthesizers: maximale polyfonie was beperkt tot zo'n zes of acht stemmen, toetsen waren niet aanslaggevoelig, geen scaling van envelope-tijden en output level van de oscillatoren aan de hand van toetsnummers. Geen separate pitch envelope voor elke stem, laat staan aansluiting van een breath controller, twee zwelpedalen en twee voetschakelaars. De DX7 had dat allemaal wel.

Voor het eerst sinds jaren een echt expressief elektronisch muziekinstrument, dat een link legde naar het gevoel dat je ook hebt met akoestische instrumenten. Pianisten, die eerder niets moesten hebben van synthesizers gingen overstag en kochten een DX7. Al die luxe real time controlling mogelijkheden gekoppeld aan een uiterst krachtig klankopwekking: een combinatie van FM en additieve synthese.

Dat laatste is vaak ten onrechte vergeten. Juist dit additieve algoritme 32, geweldig! Toonwielorgelklanken kon je er mee bouwen, Demonstraties van een slagtoon zoals bij klokken, de missing fundamental. In combinatie met de zeer luxe output level scaling van de oscillatoren kon je voor het eerst gewoon thuis bij de koffie de psycho-akoestische fenomenen van Shepard en Risset namaken. Dat waren respectievelijk het zogenoemde barber pole effect, alsmaar stijgende tonen die toch per saldo toch niet stegen. En de paradoxale toonladder. Risset had zo'n toonladder ontworpen: je speelde do-re-mi-fa-sol etc. tot het volgende octaaf. Dat bleek dan helemaal geen octaaf te zijn. Nee, gek genoeg eindigde je een halve toon lager dan je was gestart. Ja dat kon je vanaf nu gewoon thuis doen i.p.v. in een niet zo toegankelijk universiteitsstudio.

Juist die 32 zogenoemde oscillatorconfiguraties (algoritmes in Yamaha-jargon) maakten de DX7 tot DX7. Het oorspronkelijke model van Chowning was gebaseerd op aanvankelijk slechts twee sinusoscillatoren. Uitgebreid door Yamaha tot zes en aangevuld met, voor één oscillator, een feedbackschakeling. Die feedbacklus: de oscillatoruitgang teruggekoppeld naar de FM-ingang maakte het mogelijk om wat meer analoog klinkende klanken te genereren. Bij een grote FM modulatiediepte verkrijg je namelijk een grillige energieverdeling in de boventonen, wat heel karakteristiek FM klinkt. Met die terugkoppeling kon je dat aardig goed compenseren. Als je wat meer bedreven raakte in het FM programmeren was het een kick om klanken te bouwen waaraan je helemaal niet meer kon horen dat die met FM waren gerealiseerd.

Kortom, een geweldig instrument die DX7. Het betekende de democratisering van klanksynthese; dat kwam nu binnen bereik van velen. Temeer daar het instrument een voorbeeld was van een synthesizer waarbij het om de inhoud ging. Niks toeters en bellen als

camouflage voor tekort schieten. De DX7 zorgde er ook voor dat er een nieuwe bedrijfstak ontstond: sounddesign, het programmeren van klanken door aparte bedrijfjes.

Bij deze synth waarbij het zo puur om de inhoud draaide kon je dan ook tot het gaatje gaan. Juist omdat je op zo'n fundamenteel niveau met klank kon omgaan was het een ideaal onderwijsinstrument. Hele lichten conservatorium-studenten hebben zo kennis gemaakt de essentie van de muzikale klank. Ettelijke generaties beiaardiers kon ik aan de hand van die DX7 de wezenlijke kenmerken van de klokkenklank laten ontdekken.

De DX7 was ook nog een mooi voorbeeld van de beginnende globalisering in de industrie: Het Amerikaanse happy accident: John Chownings ontdekking van FM als klankvormend principe. Geweldig in gestolde vorm gegoten in Japan, voorzien van software die voor een belangrijk deel uit Europa stamde: vele oorspronkelijke DX7-klanken waren van de hand van David Bristow, een Engelse psycholoog, maar bovenal getalenteerd muzikant. Deze globalisering in de ontwikkeling en productie is nu niet meer weg te denken.

Was er dan helemaal niets aan te merken aan die DX7? Zeker wel: die 12 bits DACs, nou daar kwam nog aardig wat digitale rommel uit. Wel 32 geheugens voor klankparameters, maar slechts één geheugenplaats voor al die luxe real time controlling, het zogeheten function memory. Jammer, ook geen alternatieve stemmingen aan boord. Wel, dat nu werd allemaal goed gemaakt met de DX7 II: 16 bitter en al het andere ongerief ook opgelost. Plus dat de Mk II het mogelijk maakte twee klanken te stapelen.

Thank you Mr Chowning
Domo arigato gozaimashta Ishimura-san

internetlinks

Dexed, gratis DX7 kloon voor OSX en Windows
<https://asb2m10.github.io/dexed/>

Interviews met John Chowning
<https://www.youtube.com/watch?v=i1uzjFDQM3c>
<https://www.youtube.com/watch?v=fScdhVk9kJc>
<https://www.youtube.com/watch?v=Hloic1oBfug>

<https://books.google.nl/books?id=NQhgBwAAQBAJ&pg=PA54&lpg=PA54&dq=kazukiyo+ishimura&source=bl&ots=uqoa4l85lf&sig=nyKwJq1PiyGoyYYJaKQRiamS1TY&hl=nl&sa=X&ved=2ahUKEwiv3pbR3aDdAhWRLVAKHT6OBhIQ6AEwCnoECAUQAQ#v=onepage&q=kazukiyo%20ishimura&f=false>