



g. de meyer

Geluid vastgelegd : 1877

In 1694 reeds maakt Cyrano de Bergerac bij een beschrijving van een ingebeelde reis naar de maan gewag van een «boek voor de oren», een machine met vele kleine veren, in staat om geluid te reproduceren.

Twee eeuwen later, in 1877, wordt Cyrano's fantasie in de praktijk gerealiseerd door Thomas Alva Edison. Hij verbaast zijn stafmedewerkers met de reproductie van een door hem op een cylinder gesproken kinderrijmpje: 'Mary had a little lamb'. De sprekende machine wordt 'phonograph' gedoopt, naar het Grieks: 'klankschrijver'. De geluidsdrager bestaat uit een metalen cylinder die over de ganse lengte voorzien is van een doorlopende spiraalvormige groef. De opname-eenheid bevat een kleine hoorn met een diafragma waarop een scherpe metalen naald is aangebracht. De weergave-eenheid gelijkt op voorgaande; de weergavenaald is ronddrijvend zodat een zachter geluid wordt verkregen. De opname gebeurt op een blad tinfoelie dat rond de cylinder wordt aangebracht, die in beweging gebracht wordt via een met de hand bediende handle. Het door de hoorn verzamelde geluid - voor muziekuivoeringen aanvankelijk enkel door koperinstrumenten geproduceerd - laat het diafragma vibreren, drijft de naald in en uit de tinfoelie. De weergave geschiedt door omkering van het procédé.

Het zou verkeerd zijn het voor te stellen alsof de ontwikkeling van de fonograaf in een vacuum zou gebeurd zijn. Edison kan terugvallen op de kennis omtrent mechanische energie en akoestiek zoals ze door Europese we-

tenschapsmensen is vergaard. Niet enkel heeft, bijvoorbeeld, in 1857 reeds Leon Scott de Martinville een cilindervormige machine ontworpen om de amplitude van geluidsgolven te meten, daarenboven heeft Charles Cros enkele maanden voor de voorstelling van de fonograaf door Edison een theoretische beschrijving gegeven van een gelijkaardig toestel, evenwel zonder het ook te construeren. In feite kan geen van beiden het auteurschap van het woord fonograaf opeisen; de term is eerst gebruikt door de Amerikaan F.B. Fenby, die in 1863 het patent verkreeg voor een weinig succesvolle machine, die hij 'Electro Magnetic Phonograph' noemt.

Ter exploitatie van het nieuwheidsappeal van de fonograaf wordt in 1878 de 'Edison Speaking Phonograph Company' gesticht met ondermeer G. Hubland, schoonvader van A.G. Bell. De toekomst schijnt rooskleurig; Edison ziet vele toepassingen voor de fonograaf, maar, eerder dan op muzikaal vlak, vooral als dicteerapparaat. Maar het enthousiasme bekoelt vlug: de machine leidt tot weinig praktische toepassingen, zij blijft beschouwd worden als speeltuig. Het geluid door haar geproduceerd is schurend en krassend; sisklanken zijn niet hoorbaar; eenmaal de tinfoelie verwijderd is het bijna onmogelijk deze terug in de groeven van de cylinder te passen; tenslotte: de tinfoelie kan niet meer dan hooguit vier of vijf maal gebruikt worden. Edison concentreert zich helemaal op zijn onderzoek naar elektrisch licht.

In 1880 neemt A.G. Bell een Brits familielid, Chichester Bell en Charles Tainter in dienst om Edison's fonograaf

verder te ontwikkelen. De tinfoelie wordt vervangen door met was bekleed karton, de inschrijving van de heuvel-en-dal groeven gebeurt op een meer golvende dan hamerende wijze. Het geluidsvolume neemt echter af zodat beluistering via stethoscopen noodzakelijk wordt. De verbeterde fonograaf wordt 'graphophone' genoemd. Tainter en Bell verkopen hun patenten aan een groep zakenmensen die daarop de 'American Graphophone Corporation' stichten. Edison treedt opnieuw in het strijdperk met een soliede wassen cylinder die kan geschaafd en voor een andere opname gebruikt worden - grote hoop wordt gekoesterd voor de invoering van dicteermachines op kantoor en in de administratie. In tegenstelling met de grafofoon, die met trappers wordt uitgerust, brengt Edison een door batterijen aangedreven toestel op de markt.

In 1888 wordt de 'North American Phonograph Company' gesticht door J. Lippincott, die de distributierechten van zowel fonograaf als grafofoon heeft verkregen. Het voorbeeld van de Bell Telephone Company volgend, verhuurt hij de apparaten, eerder dan ze te verkopen. Dit gebeurt door 33 lokale maatschappijen die meestal de geografische naam van hun operatiegebied overnemen: de 'Columbia Phonograph Company' is de maatschappij achter een van de oudste standhoudende merknamen. Maar de zaken gaan slecht: de machines zijn nog te onbetrouwbaar, onderling onverwisselbaar; bovendien dient een hevige weerstand genoteerd van de stenografen, bijna allemaal mannen op dat ogenblik overigens!

De bijna zieltogende fonografie-industrie wordt nieuw leven ingeblazen door de idee van L. Glass dat het publiek wel eens bereid zou kunnen gevonden worden te betalen om een cylinder te horen spelen. De 'nickel-in-the-slot'-machine (1890), eigenlijk de voorloper van de juke box, geeft een belangrijke impuls aan de productie van 'entertainment'-cylinders met vaudeville, musical comedy songs, komische monologen, gefloten wijsjes, koper-arrangementen van populaire marsen en concertstukken, een ruime catalogoog, tevens op één plaats geconcentreerd. Columbia slaagt erin munt te slaan uit de nieuwe markt, verwerft zelfs de controle over de 'American Graphophone Company'. De cylinder is nog geen massaproduct: met een speelduur van ongeveer 2 minuten kost hij nog 50 cent of met de gebruikelijke korting, 5 dollar per dozijn, op een ogenblik dat men met één dollar een overvloedig maal kan betalen.

In 1894 introduceert Columbia-Graphophone een met een veer aangedreven machine tegen de prijs van 40 dollar, een bedrag dat in het bereik ligt van de midden-inkomensklasse. Maar ook Edison treedt terug in competitie en sticht de National Phonograph Company.

Cylinder of grammofoonplaat : 1896-1912

In 1896 ontwikkelt Emile Berliner, een naar de USA uitgeweken Duitser, de grammofoonplaat met - ter vermindering van potentiële moeilijkheden bij patentschendingen - zig-zag ingeschreven groeven. De laterale groeven worden in het oppervlak van een waslaag op een zinken plaat gesneden; de laatste wordt met een zuur behandeld dat naar diepte en breedte gewenste groeven bijt in de sporen die de opname naald in het was heeft achtergelaten. Via electrolyse worden later van de originele zinken platen negatieven gemaakt waarmee rubberen grammofoonplaten worden geperst. Tot de voordelen van de grammofoonplaat behoren: hoger geluidsvolume, en tengevolge daarvan een kleinere versterkingshoorn voor de machine, door Berliner 'gramophone' genoemd, gemakkelijker stockering en verzending, maar vooral, mogelijkheid tot massaproductie.

Een interessante voetnoot is dat de

term 'gramophone' in de USA, omwille van juridische bekvechterij omtrent patentrechten in latere jaren in onbruik is geraakt, maar in Europa voor elke afspeelapparatuur ingang vindt. In de USA daarentegen spreekt men nu van 'phonograph'.

Nadat Berliner eerst de 'National gramophone Company' heeft gesticht, sticht hij in 1901, samen met E. Johnson, die voor vele verbeteringen tekenet, de Victor Talking Machine Company, waarin de laatste zelf 60 % van de aandelen ontvangt. Niet enkel Groot-Brittannië maar ook het Europese vasteland ziet filiaalondernemingen van de Amerikaanse maatschappijen uit de grond schieten (bijvoorbeeld 'Deutsche Grammophon Gesellschaft') naast soms eigen productie-eenheden, als die van de gebroeders Pathé in Frankrijk. Het is de Russische branche van de 'Gramophone Company Limited', Victors Europese dochterfirma, die een aanvang maakt met de opname van grote stemmen op hoger geprijsde grammofoonplaten, een activiteit die door een speciaal etiket herkenbaar gemaakt wordt: de 'red seal record' is bovendien van schellak gemaakt, garandeert een betere geluidskwaliteit. Een gevoelige vooruitgang, vooral voor wat de duurzaamheid van de grammofoonplaat betreft, is de ontwikkeling door Johnson van de toonarm, waarmee het gewicht van de weergave-eenheid, inclusief nog diafragma en hoorn, van het grammofoonplaatoppervlak naar het chassis van de machine wordt overgedragen. In 1906 introduceert Johnson de Victrola: de weergavehoorn zit nu opgeborgen in een meubel. Odeon is de eerste om een langs beide zijden afspeelbare grammofoonplaat op de markt te brengen, daarmee een aanloop nemend tot de pogingen om meer geluid op te nemen op één geluidsdrager. Tegen het einde van het eerste decennium van de eeuw is het duidelijk dat de grammofoonplaat meer en meer veld wint op de cylinder. Doordat de eerste in massa kan geproduceerd worden daalt de prijs. Columbia stopt de productie van cylinders in 1912. Edison zal nog cylinders blijven produceren tot 17 jaar nadien. Geconfronteerd met de realiteit zal hij nochtans pogen op de markt te treden met een machine, de 'Edison Diamond Disc Phonograph', waarop enkel volgens

het heuvel-en-dal principe opgenomen grammofoonplaten kunnen worden afgespeeld.

De gouden tijd : 1915-1929

Vanaf het midden van het eerste decennium van de twintigste eeuw kondigt zich een gouden tijd aan voor de grammofoonplatenindustrie: met de steeds toenemende aankoop van afspeelapparatuur en overeenkomstig van grammofoonplaten wordt fonografie de meest populaire vorm van thuisontspanning. De vooruitzichten op massaverkoop en hoge winsten, alsmede het verval van vele van de patentrechten, ook nog de uitbreiding van de markt met 'race-records' met jazz-opnamen, betekenen een stimulans voor de oprichting van nieuwe firma's: Sonora, Acolean, Vocalion, Brunswick, Parlophone, Okeh. De economische crisis na de eerste wereldoorlog, maar meer nog de introductie van de radio in 1924, zorgt voor gefundeerde bezorgdheid in de fonogramindustrie. Nochtans zal een oorspronkelijk als nadelig bestempelde ontwikkeling voordeel opleveren, en wel onder de vorm van de elektrische opname. In 1919 is J.P. Maxfield in de Bell Laboratoria, maar tegelijkertijd met hem ook de Britse Columbia en 'His Master's Voice' (de 'Gramophone Company Limited' wordt nu zo genoemd na de succesvolle invoering van het seal met de hond) begonnen met onderzoek dat er toe zou leiden de basiscomponenten van de akoestische opname, opnamehoorn, diafragma en snijnaald, te vervangen door respectievelijk: condensator-microfoon, vacuum-buis-versterker en een elektromagnetisch gecontroleerde snijnaald, vervanging waarvan vooral een grotere dynamiek van de opname als resultaat wordt verwacht en waardoor dus orkestopnamen zouden mogelijk worden. In 1924 acht Maxfield het systeem voldoende ontwikkeld om commercieel geëxploiteerd te worden. Bij zijn speurtocht naar licentienemers ondervindt hij enige weerstand groeiend uit de bekommernis van de producenten voor de grote voorraad akoestische opnamen. Een jaar later hebben alle maatschappijen echter een licentie getekend, voor de Britse Columbia, Louis Sterling, die ook de failliete Amerikaanse Columbia heeft overgenomen.

Brunswick is de eerste maatschappij die de behoefte aan elektrische afspelerapparatuur beantwoordt met de introductie van de Panatrope in 1926. Victor pakt uit met de Electrola, spoedig in een console gecombineerd met Radiola.

In 1927 begint de 'Automatic Music Company', later gevolgd door Capehart, Seeburg, Wurlitzer, met de produktie van de eerste elektrische geldinworp-multi-selectie-grammofoonplatenspelers, beter bekend als juke boxes.

Crisis : 1930

Met de overname van Victor in 1929 door de 'Radio Corporation of America' wordt een beduidende stap gezet in de conglomeratisering van verschillende takken uit de communicatie- en amusementsindustrie. De economische crisis duwt de ontwikkeling in deze richting. De grammofoonplatenindustrie worden harde tijden voor-
 speld : wie koopt in volle crisis nog grammofoonplaten wanneer de radio als het ware dag en nacht gratis ontspanning biedt ?

In volle crisis wordt, uit een samengaan van de Britse Gramophone en Columbia, de Europese fonogramreus 'Electronical and Musical Industries' (EMI) geboren.

In een poging om de achteruitgang in de verkoop te stoppen brengt RCA-Victor in 1931 een langspeelplaat uit die met een snelheid van 33 1/3 omwentelingen per minuut draait in de plaats van de standaardsnelheid van 78, en ongeveer acht minuten opname aan elke zijde kan bevatten. Maar het gebrek aan voldoende passende afspelerapparatuur alsmede de aanwending van zacht-plastic, Vitrolac genoemd, dat evenwel niet bestand is tegen meer dan een paar speelbeurten, maakt dat de eerste LP in 1932 reeds van de markt wordt genomen.

De 'ingeblikte' ontspanning aangeboden via grammofoonplaten lijkt definitief de duimen te zullen leggen voor het 'live entertainment' van de radio met zijn drama's, serials en variety shows, maar even later eveneens voor de cinema die de mogelijkheid biedt om te ontsnappen uit de realiteit van de depressie. In 1933 is een dieptepunt bereikt. Hetzelfde jaar echter krijgt de industrie een nieuwe injectie wanneer de Prohibition-wet wordt ingetrokken,

daarop de bars als paddestoelen uit de grond schieten en met hen de juke boxes, die niet enkel als consument maar tevens als promotor van de grammofoonplaten fungeren.

Maar ook de creatie van ster-uitvoerders is de herleving van de industrie dienstig. E.R. Lewis, hoofd van de Britse Decca, gebruikt de gedeeltelijke overname van de Brunswick-catalogoog om de Amerikaanse Decca te stichten ; samen met J. Kapp is hij niet enkel verantwoordelijk voor de opening van nieuwe distributiekanaalen als winkelketens en afdelingen in grootwarenhuizen, maar ook voor de promotie van de grote sterren van het populaire lied, Bing Crosby voorop, en tegelijkertijd voor een prijsdaling van het produkt met hun opnamen.

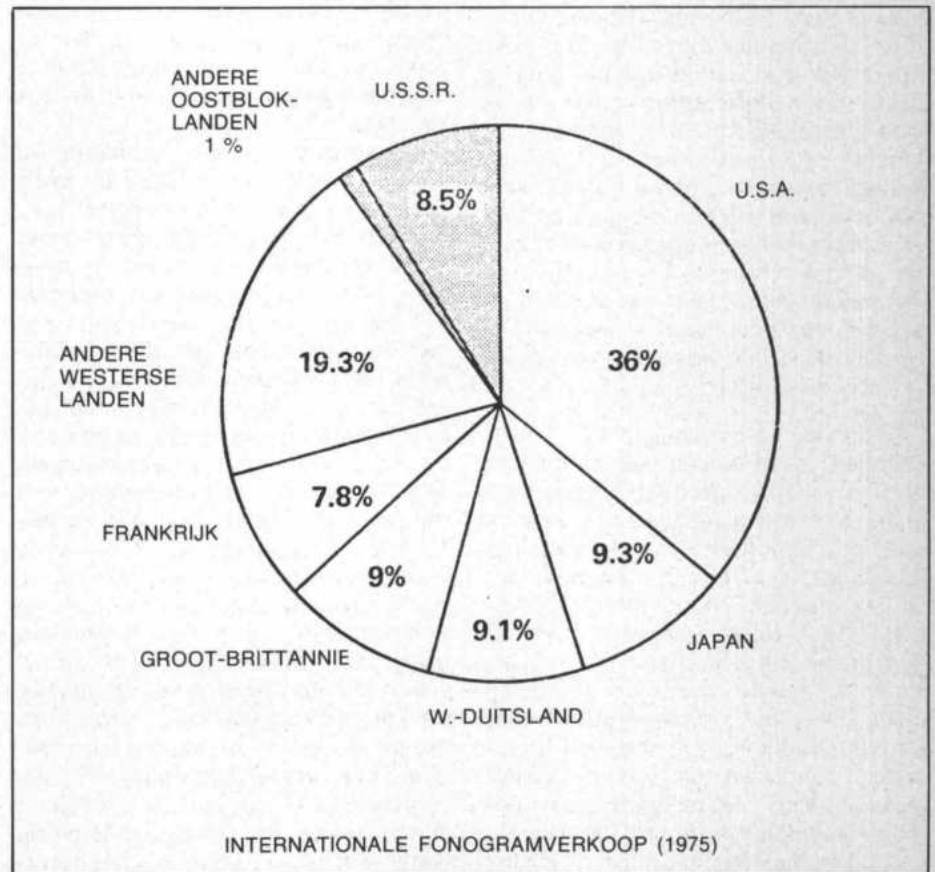
Melding kan eveneens gemaakt worden van de pogingen om nieuwe grammofoonplatenfans te maken door meer afspelerapparatuur in circulatie te brengen : RCA-Victor lanceert de in een radioset in te schuiven Duo Jr. praktisch aan weggeefprijs.

In 1938 is de verkoop ten opzichte van het jaar voordien weer verdubbeld, een feit dat 'Columbia Broadcasting Sys-

tem' er helpt van overtuigen 'Columbia Phonograph Company' op te kopen. De oorlogsjaren betekenen een inschakeling in de oorlogsindustrie, gebrek aan schellak, maar ook de stichting, in 1942, van Capitol Records. Hetzelfde jaar treft een staking, uitgeroepen door de 'American Federation of Musicians', de grammofoonplatenindustrie. Het gebruik van grammofoonplaten op radio en juke box is ongunstig voor de tewerkstelling van live-musici. Na meer dan twee jaar gaat Decca er als eerste mee akkoord royalties te betalen voor een fonds ter beschikking van de tewerkstelling van musici op live-concerten.

Het hifi-tijdperk : 1946-1958

Bij de beëindiging van de tweede wereldoorlog wordt niet zonder verbazing vastgesteld dat de Duitsers ver gevorderd zijn in de opname op magneetband. Dit opent onvermoede perspectieven. Waar voordien opnamen gebeuren op wassen platen, die beperkt in duur zijn en een integrale opnameprocedure vereisen maakt mag-



neetband in tijd praktisch onbeperkte opnamen mogelijk, eventueel buiten de studio, met eventueel achteraf aan te brengen correcties en tegen lagere kosten.

Van minstens even veel belang voor de hernieuwde opgang van de industrie is de introductie door Columbia in 1948 van de langspeelplaat met een speeltijd tot 23 minuten aan elke zijde en een snelheid van 33 1/3 toeren per minuut, bovendien onbreekbaar. De ontwikkeling van de LP veronderstelt de creatie van een microgroef ter vergroting van de speeltijd, van een lichtgewicht-toonarm die de groeven van de relatief zachte vinyl-grammofoonplaat niet zou vernietigen, en van een middel om vervorming te overwinnen wanneer de naald het midden van de grammofoonplaat nadert.

Met de introductie in 1949 door RCA-Victor van een kleinere vinyl-grammofoonplaat die tegen 45 toeren per minuut loopt, samen met een snelle grammofoonplatenwisselaar is wat men het «battle of the speeds» is gaan noemen ingezet. Beide maatschappijen vechten oorspronkelijk voor het absolute overwicht op de markt waar dan nog enkel 78 toeren grammofoonplaten en dito-afspeelapparatuur voorhanden zijn. De juke box-operators verkiezen de 'single' met zijn grote gat in het midden; maar het is vlug duidelijk dat voor opname van langere muziekwerken de LP de meeste troeven in handen heeft. Met de bevinding dat beide soorten geluidsdragers functioneel kunnen zijn, de single voor de populaire muziekmarkt, de LP voor de rest, is een unieke illustratie voorhanden van de wederzijdse beïnvloeding van technologie en cultuur.

De nieuwe technologische ontwikkelingen vallen samen met de oprichting van nieuwe produktiemaatschappijen voor meer esoterische muziek dan de populaire muziek van het ogenblik, als jazz, blues en folk: Atlantic, Imperial, Chess, Checker, Mercury, Blue Note, Folkways. Met de doorbraak van rock 'n roll, eveneens via minor-labels, wordt de grondslag gelegd voor een op de jeugd gerichte fonogramindustrie. De constant groeiende geluidskwaliteit van de grammofoonplaten overschrijdt vaak de mogelijkheden van de in de huiskamer gebruikte afspeelapparatuur; maar het

publiek wordt geleidelijk 'geluidsbe-wust', vaak zelfs tot hifi-maniak gemaakt: soft- en hardware vormen elkaars stimulans.

De opkomst van de televisie geeft eens te meer aanleiding tot de formulering van onheilsprofetieën. Meer dan de grammofoonplaat heeft de radio nu echter te lijden: geplaatst tegenover de toenemende kosten voor live-uitvoeringen wordt bij de programmering steeds meer gebruikgemaakt van grammofoonplaten. Na een periode van onzekerheid blijkt eens te meer dat voor elk modern massamedium een markt bestaat, meer nog dat zij elkaar wederzijds kunnen stimuleren. Televisie is evenwel onrechtstreeks mede verantwoordelijk voor het disk-jockey-radioformaat en voor de aanwending van de radio als eerste promotiekanaal voor fonogrammen.

Geluidsreproductie als realiteitservaring: 1958

Op het hoogtepunt van de hifi-boom worden de grammofoonplatenconsumenten geconfronteerd met een nieuwe revolutie in de geluidsproductie: stereo, verantwoordelijk voor een dieper, directer, ruimtelijker en realistischer geluid, vaak dan de live-uitvoering zelf via de opsplitsing en weergave van de geluidsbron in twee kanalen.

De eerste experimenten met stereo zijn in 1931 reeds uitgevoerd bij de Britse Columbia door A.D. Blumlein. Via proeven met 'live-stereo' door de opname via twee microfoons en weergave via twee luidsprekers is men gaan nadenken over de toepassing voor grammofoonplaten. De eerste oplossing, een volledige verdubbeling van het procédé, betekent niet enkel een quasi-verdubbeling van de kosten voor de afspeelapparatuur maar tevens een reductie van de speelduur met de helft. De eerste stereo-grammofoonplaat waarop het stereo-kanaal in één groef is geschreven wordt in 1958 op de markt gebracht door een kleine firma, Audio Fidelity. De grotere maatschappijen, die uit de strijd om de afspeelsnelheid menen lessen te kunnen trekken, zijn aanvankelijk niet zo gebrand op de uitgave van stereo-materiaal; de afspeelapparatuur is niet voorhanden: 'compatible' betekent immers enkel dat mono-opnamen via stereo-machines kunnen gereprodu-

ceerd worden maar (nog) niet omgekeerd.

Als het publiek al niet ontgoocheld wordt door de artificiële kanaalsplitsing in de eerste opnamen wordt het overdonderd met de overdrijving van het stereo-effect in de zogenaamde 'ping-pong-stereo'.

In het midden van de jaren vijftig zijn reeds pogingen ondernomen om vooropgenomen magneetbanden aan de man te brengen; in 1958 introduceert Ampex een 4 sporen-stereo-band-opnemer en vooropgenomen banden, voor wat de laatste betreft met weinig succes omwille van de kostprijs en ook wel de omslachtige behandeling die het gebruik van de band meebrengt. Met de introductie in het midden van de jaren zestig van de 8-track-cartidges, eerst voor gebruik in wagens, en enkel geschikt voor weergave, in de VSA, en de cassette, waarmee opname mogelijk wordt, in Europa, worden de mogelijke bezwaren uitgeschakeld, zodat tien jaar later de gesloten speelbanden een ernstige concurrentie betekenen voor de grammofoonplaten. De in het begin van de jaren zeventig geïntroduceerde quadrafonie, bedoeld om het ruimtelijk effect nog beter te dupliceren door in de reproductie weerkaatsing en geluidsuitstel te betrekken, breekt niet door; er zijn niet enkel verschillende systemen op de markt, op de vooravond van een zich aankondigende economische crisis is de muziekluisteraar blijkbaar niet bereid de nodige investeringen in afspeelapparatuur te doen. Nieuwe technieken dienen zich nochtans aan: video en beeldplaat brengen beeld en geluid op één drager samen, hun wederzijdse verhouding schijnt minder analoog te zijn aan deze van de cylinder-grammofoonplaat vroeger, dan wel aan deze van grammofoonplaat-magneetband; al daalt het aandeel van de grammofoonplaat als drager van geluid nog steeds, men kan de vergelijking niet onvoorwaardelijk doortrekken voor de dragers van geluid én beeld samen; meer bepaald schijnt een grote toekomst weggelegd voor de beeldplaat, met name door de ontwikkeling van de laser-technologie die ondermeer de speelduur gevoelig kan verhogen.

Bronnen: Recording Industry Association of America, New York; Billboard, Los Angeles