

# MP3 geluid zoals het hoort

Creative ZEN X-Fi



Computerclub Delft  
voor tips en info

sept. 2008

Het is zo'n 8 jaar geleden dat uw auteur als redacteur van een computerclubblad zijn eerste ervaringen met het fenomeen MP3 beschreef. Oorspronkelijk was MP3 geluid helemaal niet ontwikkeld om over het internet te worden verzonden. Nee, de toepassing was bedoeld om samen met videobeelden te worden gecomprimeerd in MPEG-video waar het samen met het gecomprimeerde beeld moest zorgen voor video met een hoge compressie/kwaliteitverhouding. Toen echter MP3 als los staand compressieformaat voor audio werd gebruikt, was de geest uit de fles om er vervolgens nooit meer in terug te keren. Was de geluidskwaliteit van MP3 in die jaren werkelijk zo goed als werd gesuggereerd?

**D**e discussie over geluidskwaliteit is niet nieuw. Toen aan het eind van de jaren vijftig de radiobuis door transistors werd vervangen barste de discussie los. Kon zo'n klein zwart blokje 'werkelijkheidsweergave' produceren? - zoals dat in die jaren werd genoemd. Nog steeds zijn er audiofielen die zweren bij het warme natuurgetrouwe geluid van de buizenversterker. Het had ook iets romantisch: die zacht op-gloeiende pitjes van voor- en eindversterkers. Overigens: buizenversterkers zijn nog steeds te koop.



Diezelfde discussie deed zich ook weer voor toen de oude vertrouwde analoge langspeelplaat terrein moest prijsgeven aan de digitale compactdisc. Geen spoortje ruis was er meer te horen, maar o wat was - in die beginjaren - de weergave kil en scherp. Niet voor niets worden er nog steeds langspeelplaten uit Amerika geïmporteerd voor de fervente aanhangers van die zwarte vinylschijven.

## De kunst van het weglaten

Na deze nostalgische terugblik weer terug naar de MP3. MP3 is de verkorte benaming voor MPEG-Layer-3 en wordt gezien als de

meest geavanceerde compressiemethode voor het opslaan van geluid. MP3 valt in de categorie 'lossy compression' en maakt gebruik van het feit dat het menselijk oor bepaalde karakteristieken heeft die uitgebuit kunnen worden. De techniek is ingewikkeld en heel moeilijk te begrijpen. Om toch nog enigszins een beeld te vormen over de manier van weglaten, hier een simpel voorbeeld.

Het menselijk oor kan een spectrum van heel zacht geluid tot kabaal onderscheiden, maar niet tegelijkertijd. We zijn bijvoorbeeld in staat naast het normale omgevingsgeluid een vogel op honderd meter afstand te horen tijlpen.

Maar wanneer er een straaljager overvliegt horen we tijdelijk het omgevingsgeluid en het getjilp van de vogel niet meer. Op die momenten kunnen we zowel het omgevingsgeluid als het getjilp uit het geluidsspectrum knippen.



Dit voorbeeld is slechts één aspect van 'snijden' in geluid. Veel, en nog veel meer technieken worden toegepast om geluidsbestanden terug te brengen tot slechts 1/11 van het origineel.

## 192 kbps de standaard

Ja, u leest het goed! Een geluidsbestand dat in grootte slechts een elfde van het oorspronkelijke beslaat. "Heeft zo'n gecomprimeerd dan nog hifikwaliteit?" vroegen de muziekliefhebbers zich vertwijfeld af. Om die vraag te kunnen beantwoorden, eerst even het volgende:

De snelheid waarmee een MP3 bestand kan worden uitgepakt en afgespeeld (ook wel bitrate genoemd), wordt uitgedrukt in kilobits per seconde (kbps). Hoe hoger de compressie des te lager het aantal bits, des te lager ook de geluidskwaliteit. In de beginjaren, toen gebrek aan bandbreedte en de relatief kleine opslagcapaciteit van disks en spelers nog een belangrijke rol speelden, werden MP3 bestanden vaak dusdanig klein gemaakt dat het een hoorbaar negatieve invloed had op de geluidskwaliteit. Gevolg: een schijf vol met MP3 files die ingeblikt waren tot 128, 96 of zelfs 64 kilobit per seconde. En neem dat ingeblikte maar letterlijk, het was fijn dat zo'n MP3 bestand zo weinig ruimte innam, zodat je tenminste nog 50 nummers op je 128 MB-stickje kon zetten. Die muziek klinkt nu als een pijniging voor de oren.

De meest toegepaste standaard voor de huidige MP3 bestanden is een bitrate van 192 kilobits per seconde. Dat geeft bijna cd-kwaliteit. Verhoging naar 256 kbps zal voor de doorsnee luisteraar geen toename in kwaliteit betekenen maar wel verdubbeling in opslagcapaciteit.

## Oppimpen

De spelers voor digitale bestandsformaten, en dan met name MP3-spelers, zijn in de loop van de tijd steeds verbeterd op gebieden zoals gebruiksgemak en opslagcapaciteit. Maar nu vinden fabrikanten het eindelijk tijd om digitale bestanden van gebrekkige kwaliteit, qua geluid eens een geluidsimpuls te geven. Zo is er een nieuwe generatie MP3-spelers waarmee je oude blikken MP3'jes kan oppimpen tot een alleszins acceptabel geluidsniveau. Grappig is dat je het verschil pas echt goed merkt als je deze functionaliteit uitschakelt.

## ZEN X-Fi

Marktleider op gebied van digitaal geluid is ongetwijfeld Creative. Deze introduceerde

afgelopen zomer de ZEN X-Fi. De X-Fi is Creative's eerste mediaspeler in de populaire Creative ZEN-serie die WiFi ondersteunt, zodat je draadloos muziek kan delen met andere spelers en met de PC.



De Creative ZEN X-Fi is een mediaspeler met een gewicht van 69 gram. De afmetingen van de speler zijn: 8,3 x 5,5 x 1,3 cm met een groot en helder 2,5" scherm. De speler beschikt ook over SD/SDHC uitbreidingsmogelijkheid, FM radio en voice recorder en is beschikbaar in de edities van 8 GB, 16 GB en 32 GB (de 8 GB uitvoering beschikt niet over WiFi).

Dat de speler allerlei verschillende bestandsformaten aan kan (zowel audio- als videobestanden) spreekt natuurlijk voor zich.

## Luistertest

Hoewel niet meer zo piepjong, wil uw auteur in alle bescheidenheid stellen dat, wat muziek betreft, hij over een kritisch gehoor beschikt. Voordat de computer zijn leven ging beïnvloeden is elektronica en geluidsregistratie altijd zijn grootste hobby geweest. Hij heeft dan ook het genoegens gemaakt veel met MP3 geluid te mogen experimenteren. Mede daardoor was de nieuwsgierigheid gewekt hoe of de Zen X-Fi zou klinken. Bemonsterd met zowel slecht als goed gecomprimeerde MP3's is de luistertest gestart. Het klonk allemaal vol en rijk. Zelfs de meest slechte MP3 had nog een alleszins acceptabel geluidsniveau. De meegeleverde oordop-koptelefoon leverde een acceptabele prestatie, maar het gebruik van een fullsize koptelefoon is altijd te prefereren.

<http://nl.creative.com/zen-x-fi>

