

# 'Luidheidoorlog' ten einde

Het probleem is even bekend als ergerlijk: wie televisie kijkt en van zender wisselt, merkt dat er grote verschillen zijn in geluidsniveau. Zappen is niet alleen overschakelen van beeld, maar ook telkens het geluid op aanvaardbare sterkte brengen. Dat behoort straks tot het verleden.



Grote belangstelling voor het onderwerp Loudness.



Eelco Grimm en Richard van Everdingen.

Bob Vos

Tijdens een programma staat het geluid goed, tot de reclames losbarsten. Dan schallen de teksten weer door de kamer. De adverteerder wil immers dat de boodschap 'luid en duidelijk' doorkomt... In het verleden was dit verschijnsel niet zo ernstig als nu. In de eindcontrole ruimte werd immers ingegrepen door de dienstdoende geluidstechnicus, maar door de uitzendautomatisering is deze functie verdwenen.

De praktijk was aanvankelijk dat programma-, reclame- en promomakers bepaalden met welke sterkte het geluid de huiskamer in kwam. Door een gebrekkige meetmethode (de PPM, waarover straks meer) kregen in het bijzonder de laatste twee de ruimte om materiaal steeds harder uit te zenden. Om dit te beteugelen, installeerden de zenders *compressor limiters*. Die verkleinen het verschil wel, maar bannen het niet uit en halen als neveneffect de creativiteit en kwaliteit uit het geluid. Helemaal fout, leerden we op de avond over Loudness die 21 juni in de prima

geoutilleerde collegezaal van de Hogeschool Utrecht werd gehouden. Er kwamen bijna tweehonderd belangstellenden naar deze door de Dutch Guild of Multimedia Engineers in samenwerking met iMMovator en de Hogeschool georganiseerde sessie.

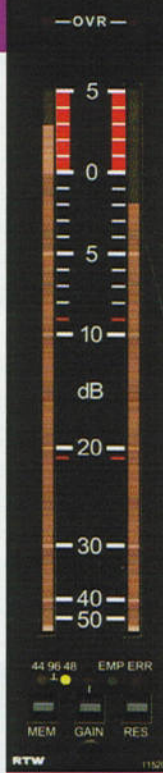
Ook Richard van Everdingen en Eelco Grimm waren weer van de partij, zij zijn immers de initiatiefnemers in Nederland. Ze hebben een belangrijke rol gespeeld bij het tot stand komen van de huidige geluidsnormering. Wat doen we nu fout bij het opnemen van geluid? Producenten en sommige technici denken: hoe harder hoe beter. De geluidsmodulatie wordt bepaald door uit te sturen tot het maximum dat we op de PPM (Peak Programme Meter) zien.

Reclame-uitzendingen en allerlei voor-aankondigingen (promo's) worden zoveel mogelijk precies tegen de aanwijzing 0 op de PPM uitgezonden: men neemt het geluid hard op en de pieken worden door een compressor weggehaald, zodat het niveau voortdurend

op het maximum staat. Er is nauwelijks dynamiek over. De PPM-meetmethode geeft een indicatie van het elektrische niveau dat maximaal kan worden uitgezonden, maar zegt erg weinig over de luidheid.

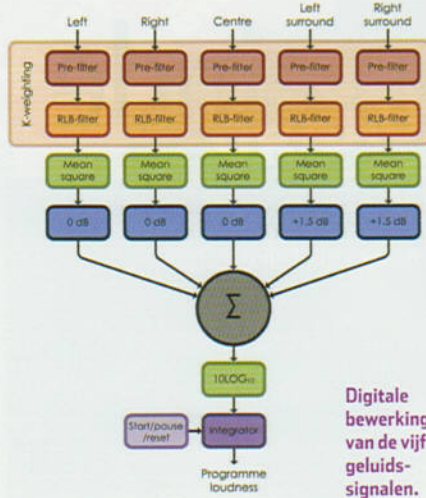
## Corrigeren

Luidheid wordt gedefinieerd als de subjectieve sterkte van geluid. Het is van groot belang dit goed te kunnen meten. Doordat geluid tegenwoordig vaak al gedigitaliseerd is, kan het met behulp van computerprogrammatuur worden geanalyseerd en is het mogelijk iets aan de 'luidheidoorlog' te gaan doen. Dit kan door het programmamateriaal te normaliseren via het meten van de geïntegreerde luidheid over de duur van het fragment, van start tot stop. Dit noemt men dan ook 'programmalauidheid'. Klopt de waarde niet met het getal dat we met elkaar afspreken, dan corrigeert de computer de luidheid. Harder of zachter verandert daarmee dus in 'even luid'. De eerste spreker van de avond, Florian Camerer (werkzaam bij de Oostenrijkse televisie en voorzitter van de ▶



Een PPM meter.

## OPLOCATIE



Digitale  
bewerking  
van de vijf  
geluids-  
signalen.

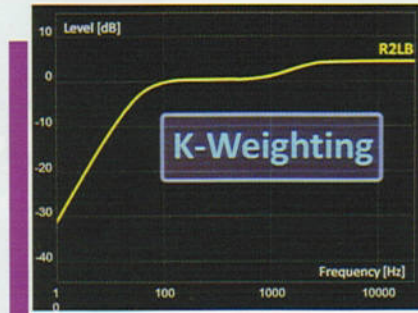
EBU-werkgroep PLOUD), hield een uitstekende inleiding en legde uit dat, nu er een mogelijkheid is wel juist te moduleren, een nieuw tijdperk aanbreekt. De luidheidoorlog is voorbij en we komen nu in het Nirwana! Het idee is het geluid eerst via een bepaalde curve te filteren (K-weging) en er vervolgens een relatief simpele digitale berekening op uit te voeren.

De door de EBU vastgelegde waarde voor programmaluidheid is -23 LUFS en ligt een stuk lager dan de meeste zenders de afgelopen jaren uitzonden. Het maximale piekniveau, belangrijk voor kortstondige effecten en behoud van kwaliteit, is echter juist verhoogd naar -1 dBTP (True Peak). Hierdoor blijft veel meer ruimte over om uit te sturen, waardoor het weer mogelijk is een behoorlijke dynamiek in het geluid over te zenden. Zijn lezing staat in iets gewijzigde vorm ook op internet: [http://tech.ebu.ch/events/webinar\\_loudness/cache/off?id=13224](http://tech.ebu.ch/events/webinar_loudness/cache/off?id=13224)

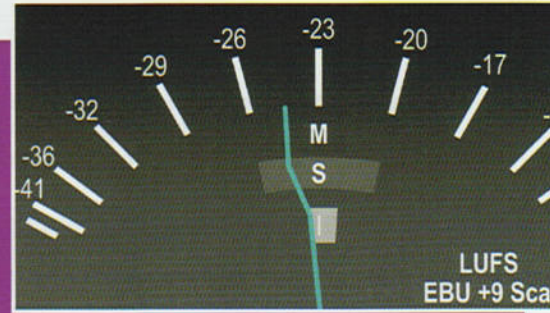
### Verbazingwekkend

Camerer liet een tweetal geluidsfragmenten horen: een keer genormaliseerd op 0 PPM (de huidige aanlevermethode voor omroepen) en vervolgens genormaliseerd op een gelijke programmaluidheid. Het verschil is verbazingwekkend. Bij de eerste is een qua dynamiek platgestampte reclamespot veruit het hardst en komt uitermate irritant over. In de tweede sessie is dit totaal anders. Als bijvoorbeeld in een film wordt geschoten, klinkt het schot ook echt als een knal en de reclameboodschap komt nu zelfs 'sympathiek' over.

Al enige tijd was de meetmethode waarop de hele nieuwe normering is gebaseerd door de ITU (International Telecommunications Union) gestandaardiseerd onder nummer ITU-R BS.1770. In Amerika is die norm het uitgangspunt voor de wetgeving die daar wordt gehanteerd. Onlangs is daar namelijk de 'Commercial Advertisement Loudness Mitigation Act' van kracht geworden. Stations die het niet zo nauw nemen met de luidheidniveaus lopen daar risico hun uitzendlicentie te verspelen. Ook in



Het K-wegingsfilter.



De 'nieuwe' luidheidmeter.

Europa is in een aantal landen wetgeving of er is sprake van onderlinge afspraken tussen omroepen, beide in toenemende mate gebaseerd op de aanbevelingen van de European Broadcasting Union.

Het ziet er naar uit dat de organisaties die zich in Nederland met uitzenden bezighouden die aanbevelingen zullen gaan volgen. De SPOT-zenders hebben in Nederland het voortouw genomen en starten als eerste met het gebruik van de luidheidnorm voor de reclameblokken. Per 1 september kunnen producenten commercials en promo's volgens de norm aanleveren. Vanaf 1 januari 2012 zullen de zenders alleen nog maar materiaal accepteren dat ook daadwerkelijk aan deze norm voldoet.

### Opgelost

Mede door het werk van Grimm en Van Everdingen in de luidheidwerkgroep binnen de EBU werd de BS.1770 norm aangescherpt tot de nieuwe richtlijn: aanbeveling R128. Door PLOUD werd na uitvoerige testen vastgesteld dat, als we naar filmgeluid luisteren met stille gedeelten en er komt plotseling toch een harde passage, de methodiek volgens de originele BS.1770 niet optimaal werkte. In R128 wordt een vorm van gating beschreven, een schakelaar die

geluiden op de voorgrond scheidt van die op de achtergrond en zo dat probleem op een simpele manier oplost. Geluidstechnici zullen moeten wennen aan het uitspreken en denken in LU (Loudness Unit) en LUFS (Loudness Unit relative to Full Scale). Zo moeilijk is dat echter niet, want ze kunnen weer vertrouwen op hun eigen oren. De meter dient daarbij als middel en niet, zoals tot nu toe, als doel. Weg met de dB's van de PPM! Het referentie niveau is -23 LUFS (absoluut gemeten) of 0 LU (relatief gemeten). De LU lijkt nog wel een beetje op de dB, een verandering van 1 dB komt overeen met 1 LU.

Op internet zijn talloze (deels erg technische) artikelen te vinden. De 1770-2 norm wordt bijvoorbeeld uitvoerig beschreven in [www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/bs/R-REC-BS.1770-2-201103-!!!PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/bs/R-REC-BS.1770-2-201103-!!!PDF-E.pdf).

Op de website van de EBU staat een aantal handige verwijzingen naar de nieuwe documenten: [tech.ebu.ch/loudness](http://tech.ebu.ch/loudness) Matthieu Parmentier, werkzaam bij de Franse televisie en ook lid van PLOUD, schetste de problemen die aanwezig zijn in de totale distributieketen. Hij ging uitvoerig in op de luidheidproblemen die aanwezig zijn in set-top boxen: maar liefst 70 procent daarvan is niet in orde. Het wordt dus de hoogste tijd dat distributiebedrijven en fabrikanten in actie komen. De PLOUD-groep publiceerde daarvoor afgelopen april Tech Doc 3344, de distributierichtlijnen. En er was nieuws: Parmentier kondigde aan dat de Franse overheid fabrikanten verplicht gaat stellen dit EBU-document na te leven; wederom een markant succes voor de inspanningen van de werkgroep en een aanjager voor verdere ontwikkelingen in Europa. ■



Aandacht voor de Loudness software.