

NDI 5

VOLGENDE STAP VOOR NDI

Er is al heel wat geschreven over video-over-IP en over het NDI protocol, maar misschien is het tijd om het daar eens wat uitgebreider over te hebben. Een uiteenzetting over NDI 5.

Door Arnout van der Hoek, Media Assist

In traditionele videoproducties worden camera, monitoren en recorders vaak met elkaar verbonden met video- en audiobekabeling. Weliswaar tegenwoordig steeds digitaler, met HDMI en SDI verbindingen, maar het zijn altijd verbindingen die van het ene punt naar het andere punt worden gelegd. Bijvoorbeeld een camera die wordt verbonden met een recorder en de recorder weer met een afkijkmonitor. Het wordt al gauw een complexe hoop bekabeling

achter menig technische studiotafel. Zeker als het om meer camera's, meer bronnen en meerdere bestemmingen gaat. Er zijn vaak meerdere plekken waar het beeld van één camera naartoe moet. Bijvoorbeeld naar de beeldmixer, misschien een aparte recorder en de afkijkmonitoren. De uitgang van de beeldmixer moet weer naar een andere recorder (of naar zender en/of streamer) en vaak naar verschillende afkijkposities. En voor je het weet ligt er armdikke bekabeling om alle



bronnen en bestemmingen, alle inputs en alle outputs, met elkaar te verbinden.

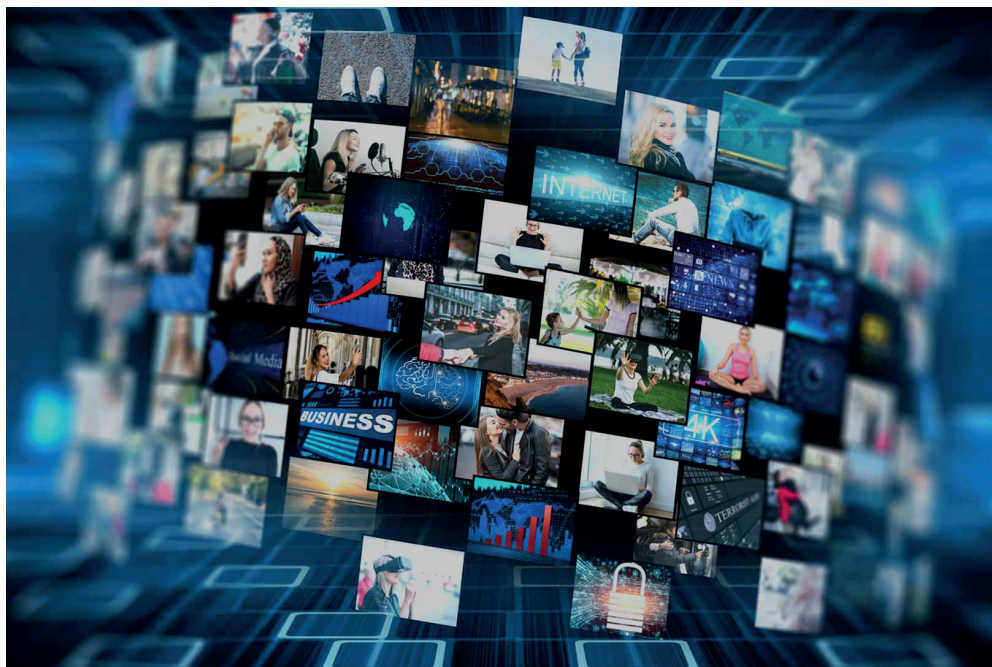
FLEXIBEL

Het is niet gezegd dat deze manier van verbinden al helemaal kan worden vervangen door een alternatief als Video-over-IP, maar we zijn al aardig op weg. Met Video-over-IP wordt van het audio- en videosignaal een netwerksignaal gemaakt. Als het een standaard netwerksignaal is, kan het dus ook verstuurd worden over een standaard netwerk. Naast heel wat uitdagingen, zijn er ook grote voordelen aan dit principe. Een bron, zoals een camera, kan 'ergens' op het netwerk worden aangesloten en elk apparaat dat nodig is, kan het via hetzelfde netwerk ontvangen. Dit kan een hoop bekabeling schelen en maakt de infrastructuur heel flexibel. Er zijn meerdere protocollen en systemen die netwerkbekabeling gebruiken om een audio- of videosignaal van de ene naar de andere plek te brengen. Maar pas als het een echt netwerksignaal is, dat door standaard netwerkswitches kan lopen en ook ontvangen en verzonden kan worden door computers, spreken we over Video-over-IP.

COMPUTERS

Het voordeel in live productie, behalve het verbinden van videoapparatuur, is dat hiermee computers eenvoudig kunnen worden gebruikt als bron of bestemming. Er worden natuurlijk de afgelopen decennia al langer computers gebruikt in live productie, maar er waren altijd ingewikkelde kaarten en converters nodig om goede verbindingen te maken. Computers worden gebruikt voor het maken van graphics en titels, voor videoclips, recorders, klokken, data, automatisering en besturing van andere apparaten. Voorheen kon dit alleen met zeer toegepaste soft- en hardware. Met Video-over-IP is er veel minder specifieke hardware nodig en kan de netwerkaansluiting al voldoende zijn.

NDI is één van de meeste gebruikte Video-over-IP protocollen die op dit moment door de industrie worden gebruikt. Het bijzondere is dat het een open protocol is dat behalve video en audio ook data aankan. Het kan zowel simpele video en audio van bijvoorbeeld een webcam vervoeren als een 8K of zelfs



16K beeld in 32-bits. Dat voor het ene beduidend meer data nodig is dan het ander moge duidelijk zijn.

POPULAIR

De populariteit van NDI heeft veel te maken met hoe het is gelanceerd. NewTek, de ontwikkelaar van NDI, bracht het voor gebruikers gratis op de markt. De voorganger van NDI werd al gebruikt in hun eigen producten, zoals de TriCasters. De lancering van de eerste royalty free versie van NDI was op de IBC van 2015 in Amsterdam. Sinds die tijd heeft het een flinke vlucht genomen en is het protocol opgenomen in enorm veel producten. Van camera's van grote merken zoals Sony, Panasonic en JVC tot software van Adobe, Avid en nu ook Final Cut Pro. De NDI toolkit is vrij te downloaden voor iedereen en dat werd dan ook massaal gedaan. Wat het ook heel populair maakte was dat het protocol al werkt op een standaard 1 Gb huisnetwerk. Dus het was gelijk inzetbaar voor iedereen die er mee wilde testen of het in kleine omgevingen wilde inzetten.

NDI 5

Deze zomer kwam NDI 5 uit, met verbeteringen voor op het netwerk en nog meer aandacht voor tools voor open internet. Zeker in de afgelopen periode heeft NDI zijn waarde bewezen. Ten

tijde van corona zijn er meer webinars en remote verbindingen gemaakt voor videoconferencing en livestreaming dan ooit. Doordat in vele producten NDI is verwerkt kan zo vrij makkelijk een live sessie worden opgebouwd, tot vrij complexe sessies met vele gebruikers remote en op locatie. NDI blijkt een ultieme toegankelijke tool voor online producties en televisie. Het gebruik van IT-technologie en met name netwerken in live video producties is voor vele gebruikers een nieuw terrein. Van de traditionele videobekabeling naar netwerkswitches is toch een flinke omslag. In kleine omgevingen is een simpel netwerk echter genoeg om mee te starten. De gratis tools helpen mee om alvast te testen zonder gelijk investeringen te doen.

COMPLEXERE PRODUCTIES

De eerste grote gebruikersgroep die NDI ging inzetten was de E-game industrie. E-game toernooien registreren en streamen is met Video-over-IP een stuk gemakkelijker. Bijna direct volgden de kerkorganisaties in Amerika, de colleges en overheidsinstanties. Wereldwijd groeien het gebruik en aantal toepassingen ook snel. Dat gaat van digital signage tot televisieproducties. In de zes jaar dat NDI bestaat zijn de producties waar het wordt ingezet een stuk complexer geworden. Dat >

FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS



Vraag vrijblijvend naar onze aanbiedingen
 Mail: sales@villrich.com
 Bel/Whatsapp: +31 6 22744781
www.villrich.com
www.villrichconsultancy.com



Dejero

TELESCRIPT
International

TrackMen

FOLLOW US ON

SCRIPT **SP** PEOPLE

GEN ENERGY

CRALTECH
BROADCAST | MONITORS | MULTIVIEWERS



SCAN ME

SEERVISION

Peelers
MOVICOM

HITACHI
Inspire the Next

VILLRICH BROADCAST
CONSULTANCY & SALES

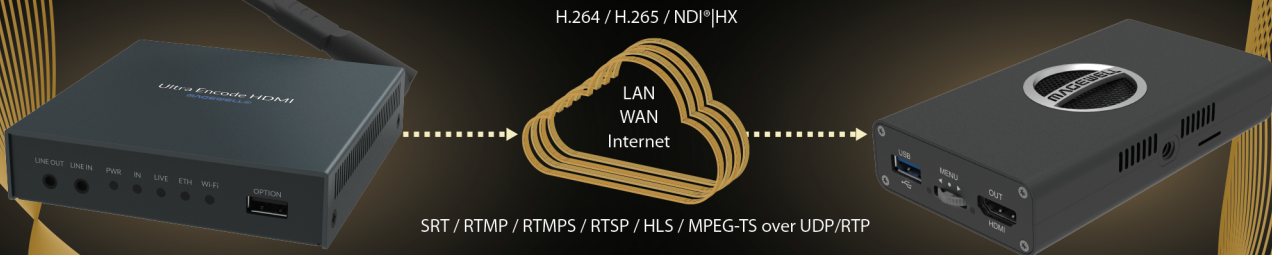
TO GET MORE UPDATES...!!

SUBSCRIBE HERE

A Perfect Pair for IP Workflows

Ultra Encode
Universal Live Media Encoder

Pro Convert
Multi-Format IP Decoders



IP-Based Production • Remote Contribution • Multi-Site Distribution

Magewell's **Ultra Encode** and **Pro Convert** families enable end-to-end, live media transport in your choice of format. Combine H.265 compression with the SRT protocol for reliable, secure, bitrate-efficient internet delivery, or use NDI®|HX for bandwidth-friendly local IP workflows. Visit our website to learn more.

MAGEWELL®
www.magewell.com

Distributed by: MVD Europe B.V.
www.mvde.eu • sales@mvde.eu
 +31 85 210 2123



stelt eisen aan de manier waarop NDI zich gedraagt op het netwerk. Er zijn allerlei functies toegevoegd om het netwerkverkeer goed en veilig te houden (en voor kleinere omgevingen). Als laatste is daar nu UDP bijgekomen. De gratis NDI tools zijn verder geïnnoveerd. In samenwerking met Apple is NDI nu geschikt voor Apple Silicon en is er directe native FCP support. De belangrijkste verandering met NDI 5 zijn de tools die het mogelijk maken om over open internet met NDI te gaan werken. Voorheen konden verbindingen alleen worden gemaakt op een lokaal netwerk, eventueel nog over verschillende subnets. Er zijn al verschillende opties om live verbindingen te maken via open internet. Voordeel van NDI bridge is dat alles binnen hetzelfde ecosysteem blijft

NDI REMOTE

Met NDI remote kun je elke Android, IOS of computer met camera en geluid verbinden naar virtueel elke video software applicatie. Je genereert een link en stuurt deze naar de persoon op afstand. De andere kant heeft verder geen extra software nodig.

NDI BRIDGE

Met Bridge kun je twee locaties met NDI beveiligd met elkaar verbinden over open internet. Het is eenvoudig en betrouwbaar. Wat het nog interessanter maakt, is dat het ook Alpha kanaal, KVM, PTZ besturing en Tally kan verbinden. Deze tool bevindt zich helaas nog in een bèta-fase, maar werkt al op een lokaal netwerk. Het is, in potentie, een geduchte concurrent voor bijvoorbeeld SRT.

NDI AUDIO DIRECT

Alhoewel NDI prima audio kan vervoeren was er nog geen softwarematige vertaling naar andere audio software. Met deze plug-in kan bijna elke audio software applicatie NDI audio ontvangen zonder latency.

In het software toolpakket zit ook een app om je camera op je mobiel in iOS of Android als bron te gebruiken, de NDI monitor om elke bron in het netwerk af te kijken, op te nemen of te besturen, NDI screencapture voor het opnemen van je desktop, NDI Webcam input voor het invoeren van een NDI signaal naar

software die alleen maar Webcams aankan (zoals conference software), NDI VLC plug-in, zodat een VLC player (of meerdere) een NDI output krijgen en als laatste NDI test patterns.

De intuïtieve werkbaarheid maakt NDI handig en inzetbaar. Het simpele idee om een PTZ-camera met één netwerkkabel aan te sluiten zegt al veel. Veel PTZ-camera's met NDI hebben ook Power-Over-Ethernet, waardoor de stroomvoorziening ook over hetzelfde kabeltje loopt. De besturing en de videoverbinding zijn NDI. Dus met een paar PTZ dome camera's en een paar netwerkkabels zijn de camera's operationeel. Een ander groot voordeel in de praktijk blijkt dat elke laptop zowel een ontvanger als verzender van NDI kan zijn. Bij kleine tot grote sportevenementen, webinars, kerkdiensten en andere livestreaming kunnen zo werkplekken gecreëerd worden voor het verzorgen van achtergronden, titels en scores, het bedienen van camera's, live streaming, videoconferencing en nog veel meer. ◀

