

AMF was afgelopen week het grootste festival op ADE.
FOTO ANP

ALDA naar Duitsland

AMSTERDAM • Danceorganisator ALDA gaat een joint-venture aan met het Duitse ticketingbedrijf Eventim. ALDA was al wel actief in Duitsland, maar had er geen kantoor. Voor Eventim betekent de samenwerking dat het bedrijf voet aan de grond krijgt in de dance-industrie. Ticketingbedrijven hebben door de opkomst van het internet een centrale rol gekregen in de entertainmentindustrie. Zij weten van klanten niet alleen dat ze komen, maar steeds vaker ook waar ze vandaan komen, waar ze overnachten en bij welke restaurants ze geboekt hebben. ALDA is actief in bijna 70 landen en is onder meer verantwoordelijk voor AMF, het grootste festival tijdens het Amsterdam Dance Event. Eventim heeft een jaaromzet van ruim €830 miljoen.

Nvidia zet bekende chip op nieuwe manieren in Gamechip wordt chauffeur

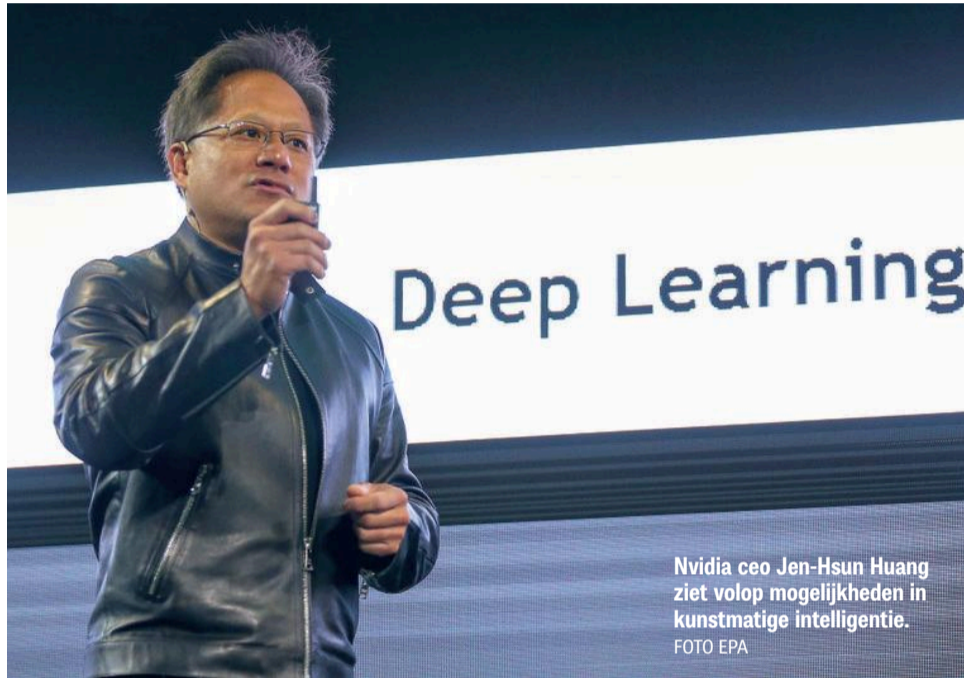
door Rolf Venema

AMSTERDAM • Binnenkort rijden we met een zelfrijdende auto naar de huisarts, waar een computer een diagnose maakt en ons slechte zicht corrigeert met een slimme bril die objecten herkent en ons inluistert wat we eigenlijk zien. Dat is althans de toekomstvisie van chipfabrikant Nvidia.

De naam Nvidia is vooral bekend onder techliefhebbers en fanatieke gamers. Het bedrijf maakt echter grote stappen in opkomende technische markten, zoals kunstmatige intelligentie en zelfrijdende auto's.

Hoewel het al sinds de eerste helft van de jaren '90 bestaat, hebben de mensen die het merk kennen vooral het idee dat Nvidia het bedrijf van de videochips voor pc's is. Deze worden doorgaans gebruikt voor het draaien van games. Het klopt dat het bedrijf vooral grafische processoren - oftewel GPU's - maakt. Maar er is meer mogelijk met deze chips dan fraaie spellen op het scherm toveren.

„Onze missie is altijd al geweest om de meest krachtige hardware te maken die mogelijk is,” aldus mede-richter en directeur Jen-Hsun Huang. „De berekeningen achter complexe 3D-beelden, zoals in games,



Nvidia ceo Jen-Hsun Huang ziet volop mogelijkheden in kunstmatige intelligentie.
FOTO EPA

Brein voor kunstmatige intelligentie

vereisen deze krachtige hardware.” Nvidia was één van de eerste spelers in deze markt en wist daardoor snel een groot marktaandeel op te bouwen. Ook nu is het bedrijf nog marktleider: in het tweede kwartaal van dit jaar stond het marktaandeel op 65%.

Vroeg instappen in een

opkomende markt lijkt het bedrijf nu weer te helpen. Op het vlak van 'deep learning' - middels kunstmatige intelligentie grote hoeveelheden data verwerken - worden de chips van Nvidia bij 70% van de bedrijven gebruikt die deze techniek benutten. Onder meer Google en Facebook hebben in hun datacenters servers van Nvidia staan.

Het succes van het bedrijf in deze explosief groeiende tak is deels aan een vroeg inzicht in de potentie van GPU's te

danken. „Een grafische processor is heel goed in het verwerken van meerdere datastromen tegelijkertijd. Dat is goed voor het op het beeld toveren van 3D graphics, maar ook als je grote hoeveelheden informatie wilt verwerken, bijvoorbeeld om een computer iets te 'leren’”, legt Thomas Bradley, hoofd Developer Technology, uit.

Doordat het nu mogelijk is om relatief snel deze massa's aan data door te nemen, kan een computer hier zelf patronen uithalen waardoor het dezelfde soort informatie later zelf kan herkennen. Het is bijvoorbeeld op deze manier dat de computer achter een zelfrijdende auto 'getraind' wordt: door hem op grote schaal beelden van verkeer te voeren, gaat hij zelf leren hoe een mens rijdt en probeert dit na te bootsen. Hoe meer data, hoe accurater.

Op het vlak van zelfrijdende auto's zijn vooral bedrijven als Google en Tesla bekend. Nvidia is echter ook een belangrijke speler. Het werkt onder meer samen met Volvo, Audi en Baidu. Laatstgenoemde is China's grootste internetbedrijf, dat net als zijn Amerikaanse equivalent Google werkt aan zelfrijdende wagens.

Huang: „Zo'n 25 jaar geleden had je de internetrevolutie. Tien jaar geleden was er de mobiele revolutie met de introductie van de iPhone. Nu staan we aan de vooravond van de Kunstmatige Intelligentie-revolutie. Ik denk dat Nvidia op precies de juiste plek is om daar van te profiteren.”

#DOORBREKER Roland Geraerts van uCrowds

Route van mensenmassa voorspellen

door Gabi Ouwerkerk

UTRECHT • Als tiener ontwikkelde Roland Geraerts zijn eigen games. Destijds slaagde hij er niet in code te schrijven om een karakter zonder aanwijzingen van a naar b te laten lopen. Inmiddels is de Utrechtse informaticus het brein achter simulatiesoftware om grote mensenstromen in goede banen te leiden.

„Een van de grootste uitdagingen binnen games is het berekenen van routes in een grote dynamische 3D-omgeving”, vertelt Geraerts. „Deze uitdaging vormt de basis van de engine. Bij een demo van de software toonden echter ook veel bedrijven uit de veiligheidsindustrie interesse.”

Met de crowd simulation engine richt uCrowds zich inmiddels ook op de veilig-



Roland Geraerts heeft software ontwikkeld die grote mensenstromen in kaart kan brengen.
EIGEN FOTO

duurt zonder fietsen.”

Ook voor de start van de Tour de France in Utrecht is het product ingezet. „De software laat zien hoe de loopstroom van mensen geoptimaliseerd kan worden. Daaruit kan het advies ko-

men dat hekken verplaatst moeten worden of dat er een loopbrug moet komen.”

De simulatiesoftware van uCrowds is sneller dan andere systemen. In real-time kan het 50.000 tot 65.000 mensen simuleren. Daarnaast maakt de software gebruik van loopvlakken in plaats van looplijnen. De simulatie is daardoor realistischer. Bij looplijnen is het lastig om botsingen te voorkomen, ook sociaal groepsgedrag kan dan niet goed in kaart worden gebracht.

Binnenkort hoopt Geraerts naast simulaties van toekomstige situaties, ook op het moment zelf te meten. „Aan de hand van sensordata willen we voorspellen wat er over 5 of 10 minuten gaat gebeuren. Door zo'n live systeem kun je tijdig ingrijpen als het tijdens een evenement ergens te druk wordt.”

Gemakzucht

Deursloten, koelkasten, thermostaten, camera's en zelfs waterkokers. Je kunt het zo gek niet bedenken of het kan op afstand bediend worden. Onderweg naar huis zet je alvast de verwarming aan en in de supermarkt check je of er nog melk in de koelkast staat. Fabrikanten willen allemaal een graantje meepikken van de populariteit van het internet der dingen. Gartner voorspelt dat er in 2020 meer dan twintig miljard met internetverbonden apparaten zijn. Bedrijven willen hun gadgets zo snel mogelijk op de markt brengen. Dat komt de veiligheid niet ten goede. De hackers die afgelopen vrijdag het internet in de VS ontregelden maakten gebruik van een botnet bestaande uit besmette slimme apparaten bij mensen thuis, waaronder digitale videorecorders. De hackers hadden weinig moeite om de apparaten onder hun



controle te krijgen. Ze konden inloggen via de standaard wachtwoorden van de apparaten. Het is te makkelijk om de gebruiker hiervoor verantwoordelijk te stellen. Gebruiksaanwijzingen zijn vaak niet duidelijk. Fabrikanten moeten gebruikers tijdens de installatie verplichten het standaardwachtwoord te wijzigen. Doen ze dat niet, dan geen bediening op afstand, want een waterkoker mag het internet niet ontregelen.

Gabi Ouwerkerk