

PICK-BY-VISION IS HOT MAAR (NOG) NIET ROBUUST GENOEG

door Bas Dijkhuizen en Ferdi den Bakker

In het kielzog van de Google Glass hype testen diverse partijen volop met pick-by-vision. Vraag is of deze augmented reality techniek het populaire voicepicken gaat overvleugelen. Nog een vraag: hoeveel informatie kan een orderpicker aan?

De hype rondom Google Glass is de afgelopen tijd naar een hoogtepunt gestegen nadat bekend werd dat de internetbril volgend jaar beschikbaar is voor de consument. De laatste vondst van Google is daarmee gelijk ook het meest besproken product van dit jaar, terwijl de bril voor consumenten pas eind 2014 beschikbaar is. Niet alleen bij de consument, maar ook in sectoren als de zorg, automotive, assemblage, fashion, technische buitendiensten en logistiek (orderpicken) bestaan er inmiddels hoge verwachtingen van de 'Glass' en zijn afgeleides.

Knapp: early adopter

System integrator Knapp is inmiddels vergevorderd met zijn eigen bril, die al lang het stadium van science fiction is ontstegen. Sinds 2009 is de Oostenrijkse material handling leverancier als een 'early adapter' bezig met de ontwikkeling van de orderverzameltechniek pick-by-vision, een techniek waarbij tijdens het orderverzamen extra informatie in het gezichtsveld van een orderpicker wordt geprojecteerd. Het systeem van Knapp, het zogeheten KiSoft Vision, bestaat uit een bril met daarin een camera. Met een raster van 2d-barcodes in combinatie met de camera kan de positie van de orderpicker in het magazijn worden bepaald. Op basis van die informatie wordt extra informatie in de bril geprojecteerd. De juiste picklocatie wordt bijvoorbeeld met rood omljnd. De camera registreert vervolgens de gepickte goederen waarbij zonder extra handling ook barcodes gelezen worden.

Daarmee is een 100% controle op aantal en juiste product tijdens het picken gegarandeerd. Zodra het juiste aantal is gepickt verandert de locatie van rood in groen en wordt met een pijl, als een waar navigatiesysteem, de weg naar de volgende picklocatie gewezen.

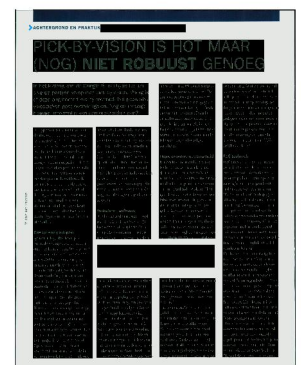
Verbeteren software

"Op het gebied van augmented reality zijn wij daadwerkelijk koploper bij de implementatie van pick-by-vision in magazijnen. We zijn nu zo ver met deze techniek dat we via onze bril een orderpicker exact kunnen vertellen op welke locaties hij zijn orders moet picken", zegt René Wolters, managing director van Knapp Benelux. Volgens Wolters heeft Knapp binnen de eigen organisatie de afgelopen jaren veel tests gedaan met de bril. Met name is er geïnvesteerd in het verbeteren van de software die er voor zorgt dat de beelden van de camera in de bril voor het herkennen van bijvoorbeeld barcodes scherper worden gepresenteerd dan in 2009 toen Knapp de eerste brilversie lanceerde. "De cameratechnologie in onze bril is met sprongen vooruit gegaan. Je kun die vooruitgang het beste zien in het perspectief van het aantal pixels van de camera's op je mobiele telefoon: die is nu veel hoger dan vier jaar geleden. Toen waren de foto's van een mobiele telefoon nog erg korrelig en onscherp."

Hoge orderbetrouwbaarheid

Knapp test inmiddels de vision-techniek in de praktijk in het distributiecentrum van Magnum Medical, een leverancier van medische (hulp)instrumenten in Tallinn (Estland). Wolters: "Het gaat hier om wat wij noemen een laboratoriumopstelling waarin de bril door orderpickers zowel gebruikt wordt in een goods-to-man opstelling, gekoppeld aan ons OSR Shuttle systeem, alsook in het manuele orderpickproces in de twee hoogbouwmagazijnen van Magnum Medical. Uit deze pilot blijkt dat met pick-by-vision in combinatie met de andere systemen een honderd procent orderpickbetrouwbaarheid haalbaar is."

Om één en ander wetenschappelijk te staven, is Knapp in een distributiecentrum van een grote Europese foodretailer, waar Wolters de naam niet van wil noemen, gestart met een grote veldproef. "Tijdens deze proef test een onafhankelijk instituut voor ons de pick-by-vision oplossing samen met RF-scanning en voicepicking. Wat we vooral willen weten, is wat voor effect de bril op een orderpicker heeft als hij die acht uur op een dag moet dragen in een magazijnomgeving. Tot op heden is daar nog geen gedegen onderzoek naar gedaan. Na de zomer hopen we de eerste resultaten te presenteren en is het de bedoeling dat onze bril ook een soortement van TÜV-certificaat krijgt."



F16 techniek

Wolters stelt dat de techniek in combinatie met de hardware dusdanig ver is ontwikkeld dat de orderpicker in principe maar weinig belemmeringen heeft tijdens zijn werkzaamheden. "De techniek van de display is afkomstig uit de defensie-industrie. F16 piloten maken in hun cockpit gebruik van deze binnen defensie bewezen hoogwaardige 'see through technologie' bij het bepalen van hun doelen. Snelheid en accuratesse, ook van de getoonde informatie, is voor piloten daarbij natuurlijk letterlijk van levensbelang."

De draagconstructie (vergelijkbaar met de binnenkant van een bouwhelm) met daaraan bevestigd de camera en het display, is afkomstig uit de medische wereld. "Chirurgen hebben deze 'helm' vaak uren op bij complexe operaties. Een vereiste is dus dat deze helm alle comfort en kwaliteit biedt. Met de praktijkproef willen we bijvoorbeeld ook meer te weten komen hoe de helm het beste gedragen kan worden." Hamvraag is of pick-by-vision een geduchte concurrent wordt van voicepicken, dat zich de afgelopen jaren heeft ontpopt tot een betrouwbare en betaalbare orderpicktechnologie. Wolters: "Ik geef de bril een goede kans, vooral ook omdat wij met onze oplossing hebben aangetoond dat de kwaliteit van het orderpickproces erg hoog is tot 'zero defects'. Bovendien is de technologie zo ver dat het uitlezen van de verschillende datamatrix, zoals barcodes, mede door de hoogwaardige filmtechnologie honderd procent betrouwbaar is."

Korte inleertijd

Een ander voordeel is dat de adaptatie tijd van de pick-by-vision bril een stuk korter is dan bij voicepicking. "In Europa hebben we diverse klanten die gebruik maken van onze voice oplossing. Uit de feedback die we krijgen, blijkt dat het met voice vaak twee tot drie maanden duurt voordat mensen stabiel op de gewenste snelheid werken. Veelal vormt de spraakherkenning in eerste instantie nog een

barrière. Bij een test van onze bril in een magazijn van Michael Pachleitner (een producent van exclusieve (zonne)brillen, red.) in Oostenrijk bleek dat de inleertijd nagenoeg verdwijnt en dat de orderpickers al na twee tot drie weken constant op de gewenste snelheid werkten. Het grote voordeel is dat deze orderpicktechnologie, in tegenstelling tot voice of barcodescanning, maar heel weinig barrières kent bij het gebruik en bovendien heeft een orderpicker zijn handen volledig vrij." Een ander voordeel is volgens Wolters dat mede door het augmented reality aspect een orderpicker aan de slag kan met de bril zonder dat hij de weg kent in een magazijn. "De visuele instructies op de lens vanuit bijvoorbeeld het WMS wijzen de orderpicker de weg waardoor je niet meer fout kunt lopen in een magazijn."

Batterijduur

Het grootste technische verbeterpunt van dit moment is de batterij die Knapp gebruikt bij zijn KiSoft Vision-product. Wolters: "Die moet kleiner. Nu zit de batterij nog in een draagvest en is hij na acht uur leeg. Bovendien is de batterij nog aan de zware kant. We zijn aan het kijken naar een kleiner en robuuster model dat kwalitatief ook beter is en daarnaast ook in zware omstandigheden kan gedijen."

Het is niet verbazingwekkend dat de Knapp CEO voor de Benelux voor pick-by-vision een gouden toekomst ziet weggelegd. "Over vijf jaar zul je zien dat de reken-technologie veel sneller is en dat de visie-technologie veel scherper is dan nu. We spreken bij de cameratechnologie bijvoorbeeld niet meer van megapixels maar van gigapixels."

Techniek verfijnen

Robert Verhoeven, sales manager bij SSI Schäfer Nederland, is voorzichtig over de kansen van de bril in orderpickomgevingen. "Ik denk dat de bril zeker toekomstperspectief heeft en zijn plaats zal vinden naast pick-by-voice, pick-by-light, papier en RF-scanning. Ik ken de oplossing van Knapp en heb er zelf ook een

keer mee gelopen. Ik vind dat de techniek verfijnd moet worden want hoe minder ongemakken deze bril met zich meebrengt hoe beter een orderpicker gaat presteren." Verhoeven verwacht dat de bril op termijn 'een leuk alternatief' is voor pick-by-voice omdat de spraaktechniek volgens hem ook zijn beperkingen kent. "Spraak is bijvoorbeeld storingsgevoelig in luidruchtige omgevingen en de techniek is niet zo dat je de headset opzet en gelijk begint met orderpicken."

Peter Te Baerts, Senior Product Manager Warehousing & Distribution Systems bij Vanderlande, stelt dat het revolutionaire aan de bril is dat deze informatie op een totaal andere manier presenteert dan we tot op heden gewend waren. "Als je puur kijkt naar wat deze bril hardwarematig nodig heeft in vergelijking tot wat we nu hebben, dan zien we vanuit Vanderlande dat deze oplossing een stuk goedkoper wordt. In die zin zien we een duidelijk potentieel. Wat de vraag is, en daar worstelen we zelf ook nog mee, is in hoeverre dit softwarematig goedkoper gaat zijn. Google Glass en andere partijen, waaronder de Technische Universiteit in Eindhoven, zijn hier mee bezig maar het zit allemaal in pilotfases. We verwachten dat de software voor de bril over een jaar of vijf, en dan hou ik het ruim, dusdanig volwassen is dat de investering in deze rendabel wordt, vooral ook als je deze oplossing vergelijkt met huidige orderpicktechnologieën als voice en pick-to-light oplossingen in werkstations voor zonepicking, en goederen-naar-man orderpicking."

Minpunten

Robert Verhoeven verwacht op zijn beurt niet dat de bril ingezet wordt bij snelle en hoogdynamische orderpickprocessen. "Daar heeft de bril op dit moment nog te veel minpunten voor. Het lezen, zien en begrijpen van hetgeen je ziet op de lens van de bril zorgt er voor dat de snelheid uit deze orderpickprocessen wordt gehaald. Een pick-by-light zal het in dit soort processen, mijns inziens, nog altijd winnen van

een bril. Mijn verwachting is dat de bril met name de concurrentie aan zal gaan met voice en waarbij beide technieken voorlopig naast elkaar blijven bestaan.”

Te Baerts ziet in de toekomst vooral kansen voor een Google Glass bij PTL-werkstations. “In onze werkstations zitten monitors, safety light sets, bekabeling en scanners. Als je al die elementen in zo’n station er uit haalt en ik neem daarvoor in de plaats een Google Glass of een augmented reality oplossing dan denk ik dat het wel degelijk kosteneffectief kan zijn.”

Toepassing van een bril op een werkstation ziet Te Baerts als volgt. “Je zou op de stations strips kunnen plakken die de bril herkent en daarmee herkent ie ook gelijk de werkplek van een orderpicker. Als je met je handen in een bepaald gebied bent dan weet het station waar je werkt en hoe het moet reageren richting de bril. Van deze visietechniek verwachten we zeker dat dat bij ons de ‘next generation’ gaat worden.”

Complex

Verhoeven vindt dat er voor gezorgd moet worden dat het arbeidsproces van een orderpicker niet te complex wordt. “Een pickopdracht is over het algemeen heel eenvoudig, waarmee ik impliceer dat een orderpicker elke keer maar enkele stuks hoeft te pakken. Er wordt zelfs naar gestreefd dat een orderpicker per keer hooguit vier tot maximaal zeven stuks hoeft te tellen. Zodra dat er meer worden, schiet het foutenpercentage van de orderpicker al snel door de ondergrens. Hoeveel aanwijzingen heb je als orderpicker nodig om te kunnen verzamelen in een magazijn? Met een Google Glass op je hoofd dreig je te veel informatie te krijgen. Als je dat relateert aan een orderpicker dan kun je je afvragen hoeveel extra informatie hij aan kan om die eenvoudige taak te voltooien met het pakken van een doos of artikel die op een pallet of transportband moet worden gezet.”

Handbewegingen herkennen
 Vanderlande heeft volgens Te

Baerts inmiddels verschillende demoapplicaties op het gebied van augmented reality bekeken. “In Eindhoven en omstreken wordt door diverse instituten veel ontwikkeld op dat gebied. Wat we bij die demo’s vooral zagen en zien, is dat bij bepaalde handbewegingen met de hand een pick-by-vision oplossing dat moet kunnen herkennen. Wat we zien is dat de inleertechnieken van zo’n instrument om een persoon te herkennen en te erkennen nog veel tijd vergen. Het is dus niet een kwestie van ik zet een bril op en een minuut later ga ik er mee aan de slag.”

Bij virtuele ontwikkelingen ziet Te Baerts dat de software ook een ontwikkelingsfase moet doormaken om processen te versnellen alsmede de snelheid waarmee het reageert op bewegingen van een mens. “Die fase moet doorlopen worden alvorens het in de praktijk goed toegepast kan worden. Wat wij de afgelopen jaren hebben geleerd van onze werkstations is dat klanten ongeduldig worden als er storingen optreden. Productiviteit aantonen is één, maar klanten raken geïrriteerd op het moment dat je in een operationele omgeving begint met storingen aan een werkstation, waardoor operators moeten wachten. Het gros van de klanten wil bewezen technieken hebben en daarom denk ik dat het nog wat jaren zal duren voordat een Google Glass of een variant daarop volledig wordt geaccepteerd.”

Voice geen hype

Ondanks dat voice een grote vlucht heeft genomen, is Verhoeven kritisch tegenover deze orderpicktechniek. “Voice is in foodretailomgevingen geaccepteerd, maar in mijn ogen is er rondom voice nooit echt een hype geweest, want als je honderd magazijnen in Nederland afaat dan zal er hooguit eentje voice hebben en meer dan veertig zullen gebruik maken van pick-by-light of RF-picking.” Volgens Verhoeven zal zowel voice als de bril in de logistieke wereld geen vogelvlucht nemen. “Met een bril kan een orderpicker met pijltjes

het hele magazijn door navigeren, maar daarmee versnel je niet het orderpickproces, en een vermindering van het foutenpercentage. Op het moment dat je de snelheid er uit haalt, zul je toch, bij wijze van spreken, weer uitkomen op de RF-scanner die minder foutgevoelig en eenvoudiger is in het gebruik of bij pick-to-light dat zich al ruimschoots heeft bewezen.” Verhoeven ziet voor de bril meer kansen in een assemblageomgeving. “Processen verlopen daar over het algemeen wat langzamer en je hebt daarbij weer het voordeel dat je je handen vrij hebt om te assembleren. In die context, waar niet veel snelheid is geboden maar wel veel informatie moet worden verwerkt, is toepassing van de bril zeker interessant.”

Onderzoek nodig

Te Baerts zegt over voice: “Ik verwacht dat voice blijft bestaan naast de Google Glass en de varianten daarop. Bovendien is het al mogelijk om over in de bril voice te integreren. Ik denk dan ook dat de orderpickmogelijkheden van de bril worden gecombineerd met spraakopdrachten.” De Vanderlande product manager ziet voor Google Glass op termijn ook veel mogelijkheden voor toepassing bij verpakings- en sealing-activiteiten. “Voorwaarde is dat de techniek volwassener moet worden, want een bijkomend aspect is dat je op weerstand stuit bij groepen mensen en ten tweede: hoe groot is de aanpassingsmogelijkheid van het individu zelf als hij er mee aan de slag moet? Ik heb de bril van Knapp en andere soortgelijke oplossingen mogen testen en wat je merkt, is dat je als persoon je gedragspatroon moet veranderen. Dat is een aspect dat eens goed moet worden onderzocht. We hebben het daar kort met TNO over gehad, nadat we PICK@EASE werkstations klaar hadden, maar we hebben geen goed wetenschappelijk rapport gezien van een onderzoeksinstituut, waarin staat dat mensen de bril accepteren. Er zijn onderzoekjes waarin wordt ingegaan



op het tijdelijke gebruik maar niet op continu gebruik.” Michiel de Looze, bijzonder hoogleraar productie-ergonomie aan de Vrije Universiteit Amsterdam en senior project manager bij TNO, bevestigt desgevraagd ook dat er geen concrete onderzoeken beschikbaar zijn over de effecten van pick-by-vision technologie op de mens. “Het succes van deze techniek hangt vooral af van hoe de mens deze techniek zal ervaren. De huidige techniek staat nog in de kinderschoenen ondanks dat Knapp er volop mee aan de weg timmert.” Volgens De Looze moet bij een onderzoek naar de invloed van deze techniek op de mens op een aantal aspecten worden ingegaan. “Belangrijke vraag met deze techniek is hoe dit overkomt op de medewerker. Kan hij er mee uit de voeten en irriteert het hem of haar niet meer dan de voordelen die het oplevert? Bovendien zien we dat er in de bril de nodige techniek is geïntegreerd. De bril wordt natuurlijk wel steeds kleiner, maar een reële vraag is: hoe zwaar wordt hij en gaat hij niet in de weg zitten? Ook is de vraag hoe je omgaat met mensen die al brildragend zijn? Krijgen zij niet te veel dingen op hun hoofd en hoe los je dit op met nieuwe technieken?”

Human performance

Een ander aspect dat onderzocht moet worden, is hoe een orderpicker in een magazijn omgaat met de informatie die een orderpicker op de lens van de bril krijgt te zien. Ik kan mij voorstellen dat je in een magazijn heel erg moet focussen waar je naar toe gaat en tegelijkertijd moet je als orderpicker ook kijken naar de informatie die er op je bril verschijnt. Ik kan mij voorstellen dat het voor een orderpicker belastend is als hij steeds die informatie op de bril ziet. Met pick-by-vision gaat het er uiteindelijk om dat het hele warehouse beter gaat presteren, maar tegelijk moeten we ons afvragen of het bijdraagt aan de human performance en aan de andere kant hoe de techniek de mens zelf beïnvloedt.”

De Looze ziet net als Verhoeven kansen voor de bril bij assemblage-gewerkzaamheden in de auto- en vliegtuig-industrie. “In deze omgevingen sta je stabiel en hoef je niet een magazijn in te lopen waar van alles speelt. Veiligheid is dus een belangrijk issue want met te veel focus op de lens van de bril kun je bijvoorbeeld zo maar een passerende heftruck over het hoofd zien. Dat verdient aandacht.” Op de vraag of de bril voicepicking op termijn zal overvleugelen zegt De Looze: “Ik denk dat het naast elkaar zal blijven bestaan. Er zullen situaties blijven waar voice zich beter voor leent en andere voor pick-by-vision. Het hangt erg af van de investeringskosten en terugverdiendtijd die je moet maken en de grootte van de foutkans bij beide systemen. Google Glass staat in de kinderschoenen, waardoor een vergelijking met voice in mijn ogen lastig is.”

Hoeveelheid informatie

Volgens de hoogleraar is vooral de hoeveelheid informatie die een bril geeft aan een orderpicker van belang voor het toekomstige wel (of niet) slagen van deze oplossing. “Uit de praktijk weten we dat er aan een individu alleen informatie moet worden gegeven die echt nodig is en dat geldt zeker voor pick-by-vision oplossingen. Het is dan ook zeker interessant om hier met marktpartijen onderzoek naar te doen.” Op de vraag welke toekomstige innovatieve orderpicktechnieken, naast de bril, veel potentie hebben, zegt Verhoeven: “In de foodretail wordt op dit moment veel gebruik gemaakt van mixed palletizen waarmee je op een hele snelle manier automatisch pallets kunt stapelen. Ik zie deze techniek terugkomen bij het picken van kleingoed in dozen. Op dit moment worden orders vaak door een orderpicker naar eigen goeddunken in een doos gedaan maar er wordt niet gekeken naar een optimaal stapelpatroon. Ik denk dat daar ook een grote kans ligt op het vlak van volumeoptimalisatie zodat er zo min mogelijk lucht de wereld in wordt gestuurd.”

Te Baerts ziet als belangrijke trend dat de focus qua orderpicktechniek wordt verlegd naar Value Added Services (VAS) oplossingen. “De pickstations die door ons en partijen als Schäfer en Knapp de laatste vijf jaren in de markt zijn gezet, hebben allemaal een pickcapaciteit van rond de duizend stuks per uur. Als je marktsegmentering toepast en je kijkt in de fashion, parts en components en e-commerce, dan zie je dat dit soort aantallen niet haalbaar zijn. De reden daarvoor is wat wij Value Added Services (VAS) en Value Added Logistics (VAL) noemen. Dat betekent dat als je bijvoorbeeld een e-commerce order verwerkt, de opdrachtgever wil dat bij het karton steeds meer dingen worden toegevoegd. Wij denken dat VAS bij het ontwikkelen van nieuwe orderpickoplossingen in combinatie met een hoge verantwoorde productiviteit een grote vlucht zal nemen.”

Lange aanloopfase

Jelle de Vries, promovendus aan de Rotterdam School of Management van de Erasmus Universiteit, verrichtte onderzoek naar diverse pickmethoden (pick-to-light, voice RF-scanning en orderverzamelen met papier) met als doel om vast te stellen in welke context welke methode het beste werkt. Over pick-by-vision zegt de promovendus: “Ik verwacht dat deze techniek een relatief lange aanloopfase krijgt voordat het echt doorkomt in magazijnen. Hetzelfde zag je in het verleden ook met voice en pick-to-light. Deze technieken bestonden al eind jaren negentig, maar zijn pas later in magazijnomgevingen toegepast. Veel bedrijven durven het nog niet aan om pick-by-vision techniek toe te passen en willen eerst zien hoe deze techniek in de praktijk werkt met echte medewerkers.” Een praktijkexperiment opzetten waarin pick-by-vision wordt getest in combinatie met andere orderpicktechnieken is volgens De Vries lastig. “De systemen die er zijn, zijn nog niet uitgebreid getest waardoor je geen kant-en-



klare pakketten hebt voor een demonstratie. Laat onverlet dat er nu een aantal ontwikkelingen zijn met onder andere de Google Glass en de bril van Knapp waaruit blijkt dat er aan deze techniek de nodige voordelen zitten. Met name het geïntegreerde scannen met de bril spreekt mij aan." De promovendus verwacht niet dat de bril direct de concurrentie aangaat met voice. "Voor vooruitstrevende bedrijven die een compleet nieuw orderpicksysteem overwegen is pick-by-vision zeker de moeite waard. We moeten alleen in ogenschouw houden dat dit maar opgaat voor een hele beperkte groep bedrijven. Met name voor het mkb is deze techniek niet haalbaar want je moet je magazijn kalibreren en een soort 3D-omgeving maken. Je bent dan een paar

maanden verder voordat je met deze techniek aan de slag kan. Voice – en hetzelfde geldt voor pick-to-light- is aanzienlijk simpeler te implementeren en veel minder kapitaalintensief."

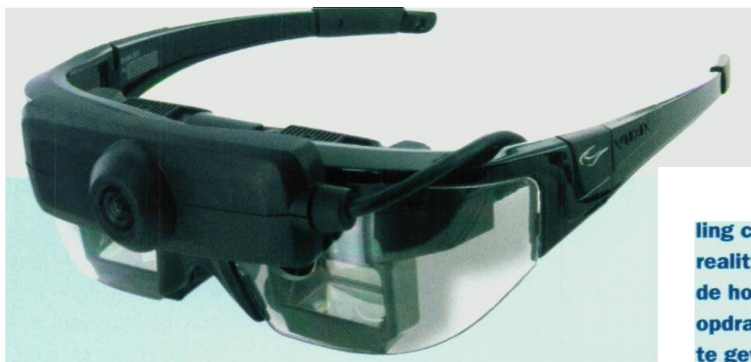
Robuuster systeem

Een uitdaging voor de ontwikkelaar van pick-by-vision brillen is volgens De Vries het goed visualiseren van de te picken orders. "Ik heb begrepen dat het nog

lastig is om op de bril visualisaties aan te geven voor spullen die niet direct in het zicht staan van een orderpicker. Het systeem moet dus nog veel robuuster worden gemaakt en er zullen uit nog meer vakgebieden inzichten gegenereerd moeten worden over wat er met deze bril zoal mogelijk is met name op het gebied van 3D-visualisaties." Met De Looze en Te Baerts stelt De Vries vast dat we nog onvoldoende weten over de invloed van de techniek op de mens. "Dat onderzoek gaat volgens mij langer duren dan het ontwikkelen van de techniek zelf. In dat kader is het ook goed dat Knapp hier nu concreet onderzoek naar verricht. Pick-by-vision zal een hoop trial and error ontwikkelingsmomenten ondergaan want de techniek zal in elk magazijn weer anders worden toegepast. Ik zie vooral mogelijkheden voor de retailers maar het is niet zo dat pick-by-vision voice of pick to light naar de achtergrond zal duwen."

"De cameratechnologie in onze bril is met sprongen vooruit gegaan"





Flitsende pilot met bijna productierijpe bril

Dat de augmented reality brillen in bedrijfsmatige omgevingen 'hot' zijn, bewijst Vuzix in combinatie met SAP. De twee leveranciers werken samen in een pilotproject waarbij de Vuzix-bril en de toegevoegde lagen op basis van achterliggende data in praktijkomgevingen worden getest. Waar de focus in eerste instantie ligt op magazijnomgevingen, is de AR-bril volgens Vuzix en SAP ook prima te gebruiken in andere industriële toepassingen. Iets wat het Nederlandse Ctac ook al meldde.

Het filmpje dat Vuzix op Youtube heeft gezet is indrukwekkend. De hoeveelheid mogelijkheden die de bril biedt is enorm. De vraag is daarbij wel of de gebruiker, het bedrijf dat zijn medewerkers de bril laat gebruiken, niet te veel keuzes krijgt gepresenteerd op de brillens. In de voorstel-

ling combineert de leverancier niet alleen augmented reality lagen, zoals de te picken artikelen, de locatie en de hoeveelheid ervan, maar dienen ze ook via voicepick-opdrachten te horen en dienen ze bevestigingen door te geven. Aanvullend geeft de bril aan dat er vanuit een gangpad rechts een collega orderpicker op een pallet- dan wel reachtruck aankomt. Het zijn de accelerometers in de bril die weten welke bewegingen er op welke locatie in het magazijn plaatsvinden. Deze meters geven de data door aan het WMS, dat dusdanig modern is dat het gebruik maakt van een 3D-indeling.

De getoonde bril is in staat tot het geven van een omschrijving van het te picken product én of dit een kwetsbaar item is of niet. Kijkt een medewerker naar een barcode, dan scant de bril deze. Hetzelfde geldt voor het nummer naast de dockdeur. De mogelijkheden gaan zelfs zover, dat de AR-bril opmerkt dat een hef- of reachtruck een mankement heeft. Indien dat het geval is, dan is in de rechterbovenhoek van de bril een schermje op te roepen met daarin een monteur op afstand die aangeeft of en hoe de truck is te repareren met enkele eenvoudige handelingen. Vuzix geeft aan dat het de getoonde bril in de zomermaanden productierijp wil hebben.

Automatisch naar juiste picklocatie

Zelfs zeer ervaren chauffeurs op hoogbouwtrucks kunnen hun productiviteit verbeteren met een navigatiesysteem, dat de truck naar juiste locatie brengt. Hoe minder ervaring, hoe groter de winst, zo heeft heftruckleverancier Jungheinrich uit praktijkproeven vastgesteld. De fabrikant presenteerde twee jaar geleden een soort TomTom voor magazijnen, dat bovendien in staat is om de hoogheffende orderpicktruck in de meest optimale diagonaalbeweging op de bestemming te krijgen.

Eén van de prille gebruikers is GNT International in Mierlo, fabrikant van kleurgevende levensmiddelen op natuurlijke basis voor bijvoorbeeld frisdrank, yoghurt en snoep. Ruim een jaar geleden ging een nieuw koelhuis open – 12 meter hoog, 4.500 palletplaatsen – met daarin twee VNA-trucks van Jungheinrich en het navigatiesysteem. GNT wil in drie fasen naar een automatisch magazijn. Eerst was alles manueel, nu verloopt de aansturing van man en truck automatisch, later zal de meerjiddende orderpicker niet meer nodig zijn.

"Er is zeker sprake van productiviteitstijging. We kunnen hiermee 1 FTE op een groep van vijf mensen besparen en je ziet dat de mensen tijd krijgen om andere werkzaamheden te doen in plaats van te rennen bij iedere opdracht", constateert Ed Lampe, hoofd automatisering. Hij meldt ook dat het 'denkwerk' gebeurt in het ERP-systeem (Microsoft Dynamics Navision) met een warehousemodule. "Dat kan natuurlijk ook



in een apart WMS, al dan niet van Jungheinrich, maar dit is voor ons de beste oplossing. De interface is heel eenvoudig. Punt van aandacht is wel een goed functionerend draadloos netwerk. Dat is inmiddels sterk verbeterd."

Ctac: 'Pick-by vision is niet afhankelijk van taal'



Kenners voorspellen dat augmented reality binnen afzienbare tijd zijn intrede doen in distributiecentra. Orderpickers lopen vanaf dat moment rond met een bril op, die extra lagen toevoegt aan hetgeen ze met hun eigen ogen zien. Deze lagen, door bijvoorbeeld Layar via de mobiele app al enige tijd geleden geïntroduceerd, geven aan welke order of doos gepickt dient te worden. Ctac liet de mogelijkheden ervan zien tijdens de VNSG-beurs, Logistiek Magazine testte de mogelijkheden in het Ctac-lab in Den Bosch en vroeg Léon van den Bogaert, directeur Innovatie van het bedrijf naar de toekomstige toepassingen. Dankzij verschillende accelerometers 'ziet en voelt' de bril waarheen de orderpicker kijkt. Nadat de magazijnmedewerker handmatig op een rond de pols bevestigde console aangeeft welke order hij dient te picken, toont de bril op de doos of het te picken item een cirkel. De door Ctac getoonde versie is een basisversie, laat Van den Bogaert weten. "Er zijn ontelbaar veel mogelijkheden. De humanisering van de informatie-interface maakt dat orderpickers niet langer van spraak afhankelijk zijn bij de aansturing van het pickproces. Ook hebben ze de handen vrij. De bril voorziet de magazijnmedewerker van extra info uit het back-end WMS-systeem."

De bril die Ctac zelf ontwikkelde heeft veel weg van de Google Glass-bril die op komst is. Maar aangezien Ctac de bril in eerste instantie ontwikkelde voor logistieke toepassingen, doet de naam veel denken aan andere pickwijzen. Waar voicepicking vandaag de dag als 'standaard' wordt neergezet door leveranciers, gaat de bril voorzien van augmented reality lagen duidelijk een stap verder. "Het bijzondere aan deze toepassing is dat je, kijkend door de glazen, niet alleen ziet wat je moet picken, maar je kunt de bril ook zo instellen dat hij je de route aangeeft die je moet lopen. Pijltjes geven de richting aan. Het is zelfs mogelijk om een digitale route op de magazijnvloer te projecteren", aldus de directeur Innovatie. De mogelijkheden ten opzichte van voicepicking zijn veel uitgebreider. Pick-by-vision is niet afhankelijk van taal. Van den Bogaert: "Daarmee vervalt het aspect inwerktijd grotendeels. Iedereen snapt welk artikel en hoeveel hij er moet picken wanneer dit zichtbaar is in de bril. Ook is het mogelijk het te pakken item te tonen in de bril, waarmee echt iedere verwarring is te voorkomen. Indien gewenst is de bril te voorzien van voicepicking functionaliteit." Wat de directeur Innovatie betreft zijn deze argumenten absoluut als een doorbraak te omschrijven. Beperkingen kent de bril tot op heden zeker. Het is een product in ontwikkeling. De handzaamheid kan beter, maar hier wordt aan gewerkt. "Naast Google zijn ook Polaroid en Ray Ban bezig met het ontwikkelen van een eigen bril. Daarmee zal de ontwikkeling naar verwachting een vlucht nemen. Ik acht de kans groot dat we in 2014 starten met testen in de praktijk, door middel van co-ontwikkeling."

Sligro zweert bij pick-to-graphics



Horecagroothandel Sligro startte in 2008 samen met ABM aan de implementatie van een innovatief orderpicksysteem, het zogeheten 'Pick-Art' of pick-to-graphics. Vijf jaar later is het systeem in ieder dc operationeel. Tot volle tevredenheid van logistiek directeur Kees de Rooij. Het visuele systeem met lampjes en afbeeldingen, is volgens de logistieke leidsman niet alleen mensvriendelijker, maar ook rendabeler dan voice. "Ik ben blij dat ik zo eigenwijs ben geweest, want het rendement is vele malen hoger dan bij voice. Het rendement van voice zit hem vooral in de rand en niet tijdens het picken. Voice levert ten opzichte van picken vanaf papier zo'n zeven procent rendementswinst op. Met pick-to-graphics behalen wij een productiviteitswinst van ruim vijftig procent in de horecabezorgservice." In het retail dc voor de Emté winkels is het rendement dertig procent en in het dc in Veghel voor zelfbediening en bezorgservice 15 procent. "Hoe dunner de stromen, hoe meer rendement." De winst zit hem volgens De Rooij in de eenvoud van het systeem. "Het werkt super. De medewerkers hebben een soort TomTom in hun truck of op de cart die hen navigeert naar de picklocatie. Door middel van kleuren en symbolen wordt de pickers verteld wat en hoeveel ze moeten pakken. De tekening zorgt er voor dat de picker minder lang hoeft na te denken en dus sneller pickt. In de toekomst breiden we dit uit met foto's om het nog duidelijker te maken." Ook stippelt het systeem de meest optimale route uit en geeft hij de beste parkeerplaats aan om te picken. Een ander pluspunt volgens De Rooij is dat het systeem hufferproof is. "Iedereen snapt na vijfenveertig minuten hoe het werkt en kan beginnen." PTG is zo'n dertig procent duurder dan voice. "Maar je haalt wel minimaal het dubbele rendement." Naast Sligro is het systeem operationeel bij Lekkerland en Trendyfoods in België, en bij Huuskes in Enschede.

Scanwatch: kracht is kunst van het weglaten

Logitrade bracht ruim zeven jaar terug de ScanWatch op de Nederlandse markt. Inmiddels zijn er twaalfhonderd verkocht aan zeven verschillende referenties. De ScanWatch is een berichtenhorloge dat om de pols kan worden bevestigd. Het apparaat bevat drie onderdelen: een scanner, een touchscreen en een processor op een printplaat. De ScanWatch communiceert via een draadloos netwerk (WLAN) met het ERP- of warehousemanagementsysteem (WMS). Medewerkers krijgen via de watch alleen die informatie die, op dat moment, nodig is om een enkele stap in een orderpick- of uitsorteerproces uit te voeren. Ze kunnen pas met de volgende stap verdergaan als de vorige correct is afgerond. Peter Leerintveld van Logitrade: "De kracht is de kunst van het weglaten. Minder informatie leidt tot betere prestaties. Volgens Leerintveld is de scanwatch voornamelijk interessant voor visuele aansturing. Orderpickers kunnen met gemak 25 orders tegelijk per ronde picken, aldus Leerintveld.

Logipointer is een ander hightech orderpicksysteem dat Logitrade op de markt heeft gebracht. LogiPointer hangt als het ware een virtueel gordijn (infrarood-sensor) over de grijplocaties. Elke beweging in deze grijplocaties wordt gesignaleerd. Als de locatie niet is vrijgegeven wijst een geluid- of kleursignaal de orderpicker op zijn fout. Leerintveld: "Hierdoor kun je foutloos transacties doen." Het systeem is volgens Leerintveld geschikt voor de picking van high end producten omdat het een kostbaar systeem is. Per gordijn (3.000 euro) kan een gebied van 8 x 8 x 8 meter worden overbrugd. "Het is een leuke techniek, maar we hebben mede door de hoge investeringskosten nog geen



Logipointer weggezet in Nederland. Bedrijven die interesse hebben getoond, kiezen uiteindelijk voor voice of batch picking vanwege de kosten, maar ook om de flexibiliteit en complexiteit.

Leerintveld ziet vooral toekomst in het hybride systemen van voice en led genaamd voice-to-light. "Doordat de orderpicker direct duidelijk wordt gemaakt door de led-lampjes waar hij de producten moet neerleggen, gaat het proces sneller en heeft hij meer mentale rust", somt Leerintveld de voordelen op. In vergelijking met pick-to-light is de tijdswinst zo'n zeven seconden per pick, aldus Logitrade. Het verschil zit hem in het feit dat bij voice-to-led de orderpicker de pick niet hoeft te bevestigen door een knop in te drukken of te scannen. De orderpicker moet mondeling het juiste aantal bevestigen, waarna hij via de led-lampen aangewezen krijgt waar de producten geplaatst moeten worden.





