

jecteren. Dit dient heel nauwkeurig te gebeuren; onze menselijke ogen moeten de over elkaar heen geprojecteerde beelden wel als een goed bewegend geheel kunnen verwerken. De over elkaar geprojecteerde beelden worden scheidbaar gemaakt door gebruik te maken van polarisatie van het licht. De belichting en de polaroid-brilletjes die de studenten zullen moeten opzetten, brengen je in de waan dat je je in een driedimensionale ruimte begeeft.

De toepassingen zijn zeer divers en ook goed bruikbaar in de praktijk. Zo kun je MRI-gegevens (Magnetic Resonance Imaging) zeer aanschouwelijk presenteren. Je kunt bijvoorbeeld in bloedvaten kijken, zonder dat die openge maakt hoeven te worden. Wel zo prettig voor een patiënt. Artsen kunnen op die manier bekijken of er bijvoorbeeld vernauwingen in een bloedvat zitten en als dat zo is, is het zelfs mogelijk de snelheid van de bloeddorstrooming te meten. Ook kun je bijvoorbeeld in een kies rondkijken en de lengte van een wortelkanaal meten alvorens te gaan boren of te besluiten de kies te trekken. In een klassiek tweedimensionaal beeld kan dergelijke informatie snel vertekend raken. Omdat je op deze manier ook achterliggende organen, botten en/of bloedvaten zichtbaar kunt maken, kan dat een grote hulp bij de voorbereiding voor

operaties betekenen. Verder geeft het natuurlijk ongelooflijk veel mogelijkheden om via de pc en Internet specialistische operaties op afstand te volgen of zelfs uit te voeren."

De hele ontwikkeling van 'virtual reality' (eigenlijk geen juiste term; het is in feite het digitaal vertalen van beelden, waardoor die beelden verzendbaar worden) komt op gang omdat de pc een massaproduct is geworden. Spoelder: "Als iets maar breed toepasbaar kan worden gemaakt en daarmee toegankelijk voor het grote publiek, dan wordt het betaalbaar en dat kan zo zijn voordelen hebben. Het is niet denkbeeldig dat men in de toekomst de patiënt een piepklein cameraatje laat inslikken om een beeld te krijgen van de maag en de darmen, ja misschien kun je over enige tijd door een pil te slikken je eigen maag op de pc bekijken."

Simulatie en visualisatie

Als het lukt om 'virtual reality' binnenkort in het medisch onderwijs toe te passen, heeft het VU medisch centrum een wereldprimeur. Zelfs in Amerika gebruikt men deze methode wel voor onderzoek, maar niet voor onderwijs. Toch blijft Spoelder, hoe enthousiast hij ook is over het project, nuchter. Hij ziet de toekomstige studenten nog niet vanuit een luie stoel op afstand

college volgen. Spoelder: "Voor een aantal zaken geloof ik heilig in de eenheid van plaats en tijd. Het kweken van begrip is er een van. Op het overdragen van informatie, zijn ook taal, lichaamstaal, gebaren en omgeving van invloed. Dat mis je als je niet 'live' aanwezig bent.

De grote toegevoegde waarden van 'virtual reality' zijn simulatie en visualisatie. Doordat de beelden niet statisch zijn, kan dat bijdragen aan het begrip van de studenten. Nog een groot voordeel van 3D is het bij elkaar brengen van verschillende reeds bestaande technieken zoals röntgenfotografie en MRI waardoor je overlappende informatie verkrijgt en dus minder kans op fouten hebt. Toch zijn beelden op zich nooit een doel, al kunnen ze veel bijdragen. Je mag er zeker in het vak van medicus nooit blind op varen. Kennis gebeurt nog altijd in het hoofd."

Viviane van Piggelen

RSI bij paarden?
Zie pagina 26