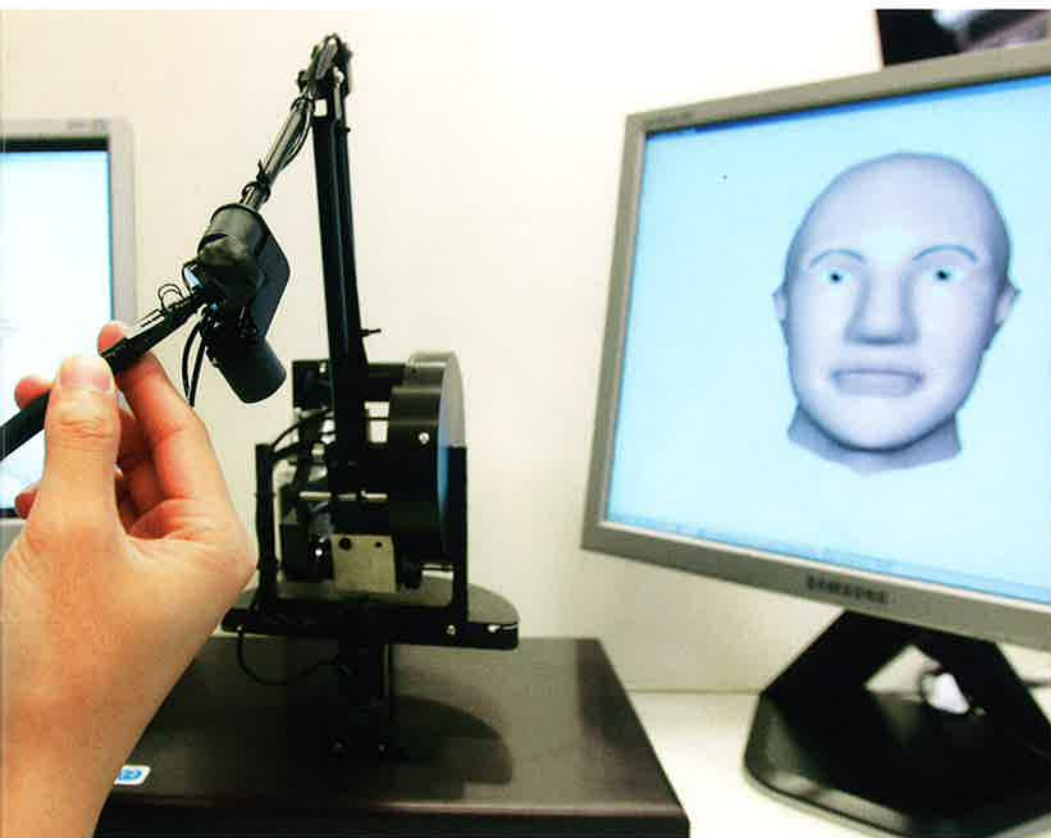


Duurzaamheid = Toekomst



belangrijke ondersteuning kan bieden voor de docent. ICT sluit aan bij de leefstijl van jongeren, draagt bij aan de kwaliteit van het onderwijs en leert leerlingen zelfstandig te werken. Het helpt de ideale leeromgeving creëren. Ruijsendaal: 'Daarin verschillen ze niet van mening met TNO. In 2008 brachten we in opdracht van de Onderwijsraad het advies "Leermiddelen voor de 21^e eeuw" uit. Uit eigen vervolgonderzoek stellen we dat ICT in de ideale *learning spaces* van 2020 integraal onderdeel uitmaakt van de leerpraktijk. Kunnen we bijvoorbeeld virtuele leeromgevingen creëren die precies zijn toegesneden op de leerbehoeften van het individu? Kunnen we virtuele klaslokalen creëren zodat ook leerlingen uit dorpen waar geen docent Duits beschikbaar is, daar toch in overwezen kunnen worden? Wij zijn ervan overtuigd.' Alleen... het kan nu ook al, er kan zelfs veel méér dan wordt toegepast. Ruijsendaal: 'Er is een kloof tussen mogelijkheden en benutting. Toch is iedereen snel overtuigd dat op maat gesneden onderwijs met elementen uit *gaming* de kwaliteit en relevantie van het onderwijs verbetert, de motivatie verhoogt en zo leidt tot betere prestaties.' Tijd voor een proef. Dit voorjaar gaan bij drie

bovenbouwklassen van basisschool De Schakel uit Eibergen de lesboeken en werkschriften gedurende drie weken de kast in. Met bijvoorbeeld PDA's, podcasts en *touchtables* wordt de geplande lesstof behandeld. Ruijsendaal: 'We zijn benieuwd wat er gebeurt als je leerlingen drie weken onderdoopt in de nieuwste technologie.' Bij het Kennisnet/Surfnet-project zijn veel partijen betrokken. TNO meet en onderzoekt de resultaten.

DOCENT DOORSLAGGEVENDE FACTOR

Ook Wiezer ziet de potentie van ICT. 'Een van de grote problemen is het groeiende tekort aan leraren als gevolg van de vergrijzing. De vraag is dus hoe we met minder docenten kinderen toch goed onderwijs kunnen bieden. ICT kan een oplossing zijn, bijvoorbeeld door extra uitleg of verdieping te bieden. Overigens moet er nog wel een slag gemaakt worden op het gebied van lesaanbod, standaarden, architectuur en systeemveiligheid.' En er is nog een andere engel: de toepassing van ICT mag niet ten koste gaan van het werkplezier van de docent. 'Die moet zijn professionele identiteit behouden: de docent is en blijft de doorslaggevende factor in het onderwijs', zegt Wiezer. 'Alles moet erop gericht

DE GEZONDE SCHOOL

Hoe kun je de gezondheid van kinderen bevorderen via scholen? Ook met deze vraag houdt TNO zich bezig. Zo onderzoekt TNO determinanten van psychosociale problematiek en ontwikkelt, evalueert en implementeert ze interventies, bijvoorbeeld over pestgedrag, het aanleren van sociale vaardigheden, en vaardigheden rondom drugsgebruik, alcohol en roken. Onlangs werd de relatie tussen de gezondheid, het beweeggedrag en de schoolprestaties van kinderen onderzocht. Gymles is goed voor de concentratie en prestaties, zo bleek. Ook het bestrijden van overgewicht en stimuleren van beweging op en rondom de school is een actueel onderwerp waaraan TNO veel aandacht besteedt.

Info: theo.paulussen@tno.nl,
minne.fekkes@tno.nl

GAATJES IN HET PLAFOND

In kantoren is klimaatbeheersing doorgaans goed geregeld, maar in 80 procent van de scholen laat de luchtkwaliteit te wensen over. Ook wordt het in 40 procent van de klassen te warm. Dat is onprettig, slecht voor de leerprestaties en ongezond. Ir. Piet Jacobs, onderzoeker binnenmilieu: 'Wij hebben een eenvoudige en goedkope oplossing bedacht die toe te passen is in bestaande scholen. Klaslokalen hebben vaak een verlaagd plafond. De ruimte tussen dak en plafond kun je gebruiken als luchtverdeeldoos. Met een ventilator wordt lucht van buiten aangezogen. Die lucht blazen we via 600 gaatjes in het plafond de klas in. Het effect is vergelijkbaar met een openstaand klapraam, alleen is er geen sprake van tocht en komt er ook geen herrie van het schoolplein de klas binnen.' Het systeem is goedkoop, want je kunt gewoon gaatjes boren in het bestaande plafond (of voorgeboorde plafondplaten plaatsen) en een ventilator is niet duur. Het energieverbruik is laag. De hoeveelheid ventilatie-lucht is met een nieuw ontwikkeld controle-algoritme af te stemmen op het aantal kinderen in een klas en op de buiten- en binnentemperatuur. Jacobs: 'De scholen zijn ontzettend enthousiast.'

Info: piet.jacobs@tno.nl