

Telefoon, computer en PDA bieden ons een scala aan communicatieopties. Helaas zijn de mogelijkheden van deze technologie nogal beperkt voor mensen met een handicap. De apparatuur en software van t&i weet die beperkingen te overwinnen.

## t&i overbrugt communicatiedrempels

**C**ommunicatie is het sleutelwoord in onze hedendaagse maatschappij. Teksten op beeldscherm en papier, telefoons en computers met geavanceerde mogelijkheden. Maar hoe ga je daarmee om als je niet kunt praten of lezen, of niet overweg kunt met een toetsenbord of muis? Het Belgische bedrijf t&i (technologie & integratie) maakt apparatuur en software om die drempels te slechten. Zoals een draagbare computer (tablet-pc) die via een aanraakgevoelig scherm, een joystick of zelfs via een enkele schakelaar is te bedienen. Spraaktechnologie, gekoppeld aan plaatjes op het scherm, vereenvoudigen communicatie voor mensen die niet kunnen praten. Diezelfde technologie kan ook tekstdocumenten voorlezen. De producten van t&i helpen de gebruiker zowel in het dagelijks leven als bij therapie en op school.

### Integratie door communicatie

Bart Noé, directeur van t&i en sinds de oprichting in 1987 bij het bedrijf werkzaam, vertelt hoe t&i is ontstaan. "Aan de Universiteit van Gent werd onderzoek gedaan naar spraakopname en spraak-synthese. De onderzoeksgroep 'tekst naar spraak-synthese' kreeg de vraag om een apparaat te maken dat gesproken woord kon koppelen aan een tekst of een afbeelding. Die vraag vormde de start van t&i."

Noé legt uit hoe belangrijk spraak is in ons dagelijks leven. "De eerste indruk van een persoon wordt gevormd door beeld: hoe zie je eruit. Direct daarna volgt communicatie: praten, intonatie, gebaren, houding, gezichtsuitdrukking. Iemand die niet kan praten, mist een belangrijk deel in de communicatie. En daarmee een belangrijke mogelijkheid om deel te nemen aan de maatschappij. We willen als commercieel bedrijf een maatschappelijk doel

dienen: de integratie bevorderen van mensen met een beperking, door drempels te verlagen of weg te nemen. Onze producten overbruggen communicatiedrempels. Ze geven mensen weer de gelegenheid te communiceren, waardoor hun omgeving een beter beeld krijgt van de persoon achter de beperking."

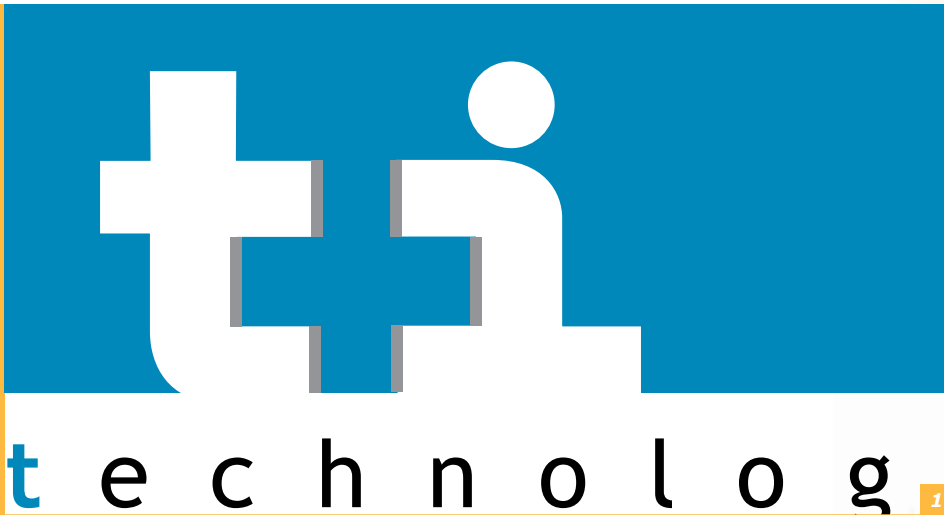
### Point It

Wie op vakantie in het buitenland een boodschap doet, komt met gebaren een heel eind. En anders is er Hoe & Wat in het Spaans, of Point It, een boekje met plaatjes van artikelen die je op vakantie nodig kunt hebben. In principe doet de Tellus computer van t&i dat ook. De gebruiker wijst op het touchscreen van deze tablet-pc een plaatje aan. De computer spreekt dit woord uit met een natuurlijk klinkende stem. Om zinnen te maken klik je een aantal pictogrammen na elkaar aan. De plaatjes met de bijbehorende woorden verschijnen op een tekstbalk in beeld. Als de zin af is, kun je die laten uitspreken. Zo kun je ook een tekst schrijven. De tekstbalk fungeert dan als tekstverwerker.

### Communicatiekaarten

De software die dit allemaal mogelijk maakt, heet Mind Express. Het bevat een grote collectie symbolen, waaraan woorden zijn gekoppeld, in tekst en spraak. De symbolen zijn thematisch gegroepeerd in communicatiekaarten. Zo is er een aparte kaart voor school, thuis of op vakantie. De gebruiker kan ook zelf foto's of plaatjes toevoegen en daar woorden of acties aan koppelen. Want de combinatie van de Tellus computer en de Mind Express software is veel meer dan een spraak-computer. Noé geeft een voorbeeld van een onvoorziene toepassing. "Een jongen met een meervoudige motorische en mentale beperking

*We willen als commercieel bedrijf een maatschappelijk doel dienen.*



1 2



1. Symboliek in het logo: de 'i' van integratie lijkt op een mens die de handen uitsteekt naar de letter 't' van technologie.
2. De Tellus 3+ is een veelzijdig communicatiehulpmiddel voor mensen met een beperking.

kon op school niet meedoen aan de creatieve activiteiten. Hij hield veel van muziek en daarom hadden we zijn favoriete muziek op de Tellus gezet. Via een aantal communicatiekaarten kon hij zijn muziek selecteren. Het apparaat werd daarmee een soort jukebox. De jongen speelde zijn muziek af, terwijl de andere kinderen aan het knutselen waren. Hij was deejay voor de groep en de kinderen kwamen naar hem toe om liedjes aan te vragen. Hoewel hij door zijn beperkingen moeilijk met anderen kon communiceren, raakte hij volledig geïntegreerd in de groep."

### Eigen ontwikkeling

Software en hardware worden zo veel mogelijk door t&i zelf ontworpen en gemaakt. Daarnaast werkt het bedrijf samen met zorgvuldig geselecteerde partners, waaronder Technolution. De problematiek van de gebruikers is dermate specifiek dat t&i zelf controle wil houden. En zo weet de gebruiker altijd bij wie hij met een probleem terecht kan, ongeacht of er iets is met hardware of software.

Voor de ontwikkeling van nieuwe producten of functies gaan de technici te rade bij de gebruikers. "Onze ontwikkelaars zijn creatief en gedreven om nieuwe producten te maken. Maar we kijken ook waar behoefte aan is, om 'technology push' te voorkomen. We werken vraaggestuurd." Om er achter te komen wat die vragen zijn, houdt de firma nauw contact met gebruikers, therapeuten en begeleiders. "De opleidingen die gebruikers krijgen om met nieuwe producten of functies om te leren gaan, leveren ook regelmatig nieuwe inzichten op", vertelt Noé. "Een vader kan bijvoorbeeld vragen om een bepaalde extra functie, zodat zijn zoon net weer iets meer kan."

Bij het zoeken naar nieuwe ideeën letten de ontwerpers ook op de economische haalbaarheid. Een product moet niet alleen duurzaam zijn, het moet ook gedurende langere tijd in productie te houden zijn. De continuïteit van een product is

belangrijk voor het bedrijf en de gebruiker. "Je kunt niet zomaar iets proberen en er na een half jaar weer mee stoppen", vindt Noé. "Onze klanten hebben behoefte aan een product dat lang bruikbaar blijft."

### Design

"Hulpmiddelen voor gehandicapten zien er vooral functioneel uit. Ze hoeven niet mooi te zijn, was lang de heersende gedachte. Het was bijna een taboe om mooie of dure producten te maken voor deze doelgroep. Ze hebben het al zwaar genoeg, dus laten we hen vooral niet lastig vallen met moeilijke en dure spullen, zo leek het devies. Gelukkig wordt daar nu anders over gedacht", zegt Noé. "Design krijgt meer en meer aandacht en technische evolutie maakt steeds meer mogelijk. Geavanceerde technologie komt binnen bereik van de gebruiker. Ook productietechnieken evolueren mee. Tien jaar geleden was het ondenkbaar dat we spuitgietmallen lieten maken voor deze producten. Dat doen we nu wel voor de behuizing van de Tellus, ondanks dat het met een paar honderd producten per jaar nauwelijks economisch rendabel is. Een gespuitsgiete behuizing ziet er veel mooier uit." Noé ziet wel een risico in de alsmaar toenemende technische mogelijkheden. "Design mag niet belangrijker worden dan functionaliteit. De bruikbaarheid van een hulpmiddel staat voorop."

Makers van gewone consumentenproducten zouden meer oog moeten hebben voor mensen met een beperking, vindt Noé. "Als iets werkt voor een beperking, werkt het voor iedereen. Maar de kostprijs om dat soort oplossingen in een massaproduct op te nemen, is vaak te hoog. En fabrikanten vinden de doelgroep te klein om een aparte versie van een product te maken. Gelukkig is het een kleine markt, maar wel een boeiende."

**Design krijgt meer en meer aandacht en technische evolutie maakt steeds meer mogelijk.**