

# Spreekvaardigheidsdidactiek en ICT

ALESSANDRA CORDA, TON KOENRAAD & MAARTJE VISSER

*In dit artikel<sup>1</sup> bespreken we een aantal mogelijkheden om ICT effectief in te zetten voor het spreekvaardigheidsonderwijs in de moderne vreemde talen. Effectief omdat de voorwaarden voor taalverwerving beter worden gerealiseerd, of omdat er organisatorische voordelen ontstaan. We besteden aandacht aan de mogelijkheid om via ICT input in de vreemde taal aan te bieden, om asynchrone en synchrone communicatie te realiseren, aan automatische spraakherkenning en aan toetsing van spreekvaardigheid via de computer. Ter verduidelijking gebruiken we vooral voorbeelden en ervaringen uit het Nederlandse voortgezet onderwijs. We concluderen dat ICT zeker kan bijdragen aan betere ondersteuning van spreekvaardigheid, door meer mogelijkheden te bieden voor autonoom leren en voor interactie.*

Door een combinatie van maatschappelijke en economische behoeften, politieke ontwikkelingen en didactische inzichten wordt de verbetering van de mondelinge taalvaardigheid steeds belangrijker gevonden. Uit onze ervaringen in de nascholing blijkt dat voor docenten in het voortgezet onderwijs het vaak een uitdaging is om leerlingen te begeleiden naar échte communicatie. Het gaat meestal

goed zolang leerlingen uit het hoofd geleerde woorden en zinnen in voorgestructureerde dialogen moeten toepassen. De problemen beginnen bij meer vrije communicatieve opdrachten. Die zijn lastiger te realiseren in de klas, met als resultaat dat leerlingen zich vervolgens niet kunnen redden in spontane communicatieve situaties in de vreemde taal. Ze hebben niet genoeg gelegenheid gehad om te oefenen en om de compensatiestrategieën die nodig zijn in de echte wereld te leren hanteren. Taalleeractiviteiten waarbij leerlingen leren reageren op onverwachte situaties en worden uitgedaagd om zelf situaties in de vreemde taal te creëren (Di Pietro, 1987) zouden daarom in de dagelijkse onderwijspraktijk veel vaker moeten voorkomen. Het probleem voor de docenten ontstaat doordat bij dergelijke activiteiten leerlingen minder correct taalgebruik uiten (maar wel met meer fluency), wat niet aansluit bij de meestal op accuracy getrainde taaldocenten. Veel docenten willen het onderwijs organisatorisch beheersbaar en controleerbaar houden, vanuit het oogpunt van kwaliteit. Ze willen de leerlingen wel zo veel mogelijk aan het woord laten (mits ze geen ordeproblemen hierdoor krijgen), maar tegelijkertijd willen ze ook zoveel mogelijk feedback geven: leerlingen moeten immers

niets verkeerd aanleren. Een balans vinden tussen deze verschillende doelstellingen is geen sinecure.

### Overzicht technische mogelijkheden

Hoe zou ICT ingezet kunnen worden om het oefenen en testen van spreekvaardigheid het beste te ondersteunen? Om deze vraag te beantwoorden, moeten we eerst een beeld hebben van de technische mogelijkheden. Als uitgangspunt nemen we de computerfuncties zoals onderscheiden in Corda & Westhoff (2000) en Westhoff (2002). In die publicaties werd de meerwaarde van iedere functie voor het leren van vreemde talen beschreven op basis van wat bekend is uit tweedetaalverwervingsonderzoek. Vooral de functies van de computer als inputverschaffer en van de computer als communicatiemedium kunnen spreekvaardigheid ondersteunen. Er zijn echter wel veel nieuwe mogelijkheden bij gekomen voor beide functies. Hieronder besteden we vooral aandacht aan ervaringen met deze nieuwe ICT-toepassingen in Nederland, met name op scholen voor voortgezet onderwijs.

#### (Modified) input

Er is brede consensus onder tweedetaalverwervingsonderzoekers dat input op maat bevorderlijk is voor het taalverwervingsproces (Ellis, 2008). Eén van de problemen die docenten tegenkomen bij het trainen van spreekvaardigheid is: hoe zorg ik ervoor dat leerlingen in contact komen met zoveel mogelijk gevarieerde voorbeelden van realistische interactie en monologen van adequaat niveau? Het aanbod dat men in leergangen vindt is niet voldoende, en zoeken op het web levert vaak kijk- en luistermateriaal op dat te moeilijk is voor leerlingen op het niveau A1-A2 van het Europees Referentiekader.

Soms gaan docenten daarom zelf materiaal ontwikkelen. Dat is bijvoorbeeld het geval met 'Deutsch im Alltag' (Corda & Daniëls, 2006; De Boer et al., 2008). Het zijn korte gesprekken met native speakers Duits die door de docenten zelf in Münster zijn opgenomen en vervolgens ondertiteld (in het Nederlands en in het Duits). Ook zijn er pauzes toegevoegd, zodat leerlingen een deel van de dialoog desgewenst kunnen invullen en opzeggen. Het materiaal is ontwikkeld voor vmbo-leerlingen, om in de klas en ook thuis te oefenen met chunks. Dit is een voorbeeld van *modified input*, waarbij de ondertiteling het oefenen met authentiek materiaal toegankelijker maakt. Door docenten ontwikkeld materiaal is echter vaak niet duurzaam. Zo zijn er van deze in 2004 ontwikkelde videofragmenten nu slechts nog drie toegankelijk.

Multimediale annotaties, ondertiteling en markeringen hebben een potentieel gunstig effect voor het taalverwervingsproces (Chapelle, 1998). Iedereen kan tegenwoordig digitale opnames maken, bewerken en ondertitelen, en die opnames via sites zoals YouTube beschikbaar stellen. Vooral de opkomst van streaming audio en video (en, hieraan gerelateerd, podcasting en vodcast) maakt het mogelijk dat gebruikers audio- en videofragmenten via het web kunnen bekijken, downloaden en verspreiden. Al dit materiaal kan tegenwoordig makkelijk via mobiele, draagbare digitale apparaten (zoals smartphones, iPods en iPads) worden gebruikt. Voor de inzet van deze apparaten om talen te leren is het acroniem MALL (Mobile Assisted Language Learning) al een aantal jaren in omloop. MALL is tot nu toe vooral weinig innovatief toegepast, voor grammaticale en lexicale oefeningen, geheel in de traditie van 'behavioristic' (Warschauer, 1996) of 'instructional' (Wyatt, 1987) CALL (Computer Assisted Language Learning). Het wordt steeds vaker ingezet om luister- en spreekvaardigheid te ondersteunen, en

dit gebruik zal naar verwachting toenemen (Kukulka-Hulme & Shield, 2008, Kukulka-Hulme 2009). Experimenten met MALL in online taalcursussen voor studenten wijzen erop dat de deelnemers spreekvaardigheid het liefst in een rustige omgeving thuis oefenen (Demouy & Kukulka-Hulme, 2010). De meerwaarde van mobiele apparaten, die gemaakt zijn om overal gebruikt te worden, lijkt dus bij het oefenen van spreekvaardigheid niet ten volle te worden benut.

### Asynchroon spreken via de computer

Het feit dat MALL vooral voor grammatica en vocabulaire wordt ingezet, bewijst dat het meest gebruikte model voor de inzet van de computer in het taalonderwijs nog steeds dat van traditioneel CALL is, en van de computer als tutor (Taylor, 1980), die de studenten helpt bij zelfstudie door gericht feedback op antwoorden te geven en scores te onthouden. Het is een behavioristisch leermodel, waarbij interactie met anderen, binnen of buiten het klaslokaal, geen rol speelt. Maar de computer wordt in het taalonderwijs ook steeds vaker voor (vooral asynchrone) communicatie ingezet. Mede dankzij de ondersteuning die zogenaamde 'Web 2.0'-toepassingen bieden voor kennisdeling, interactie en samenwerking, heeft het computerondersteund taalonderwijs kunnen evolueren tot wat het 'open model' genoemd wordt (Bax, 2003).

Al begin jaren negentig was het mogelijk om de computer als digitale recorder te gebruiken, om spraak op te nemen. Maar de echte meerwaarde voor het taalonderwijs is ontstaan op het moment dat digitale spraakopnames makkelijk via het web aan anderen beschikbaar konden worden gesteld. Er bestaan op dit moment verschillende softwaretoepassingen die gebruik maken van een zogenaamde 'voiceboard', een website waarop audioberichten kunnen worden geplaatst.

De opnames worden met een digitale recorder gemaakt die in de website is geïntegreerd. Sommige toepassingen zijn gratis (Voxopop, Gong), anderen niet (Wimba, Voicemailboard). Een aantal van deze toepassingen kan in een elektronische leeromgeving (ELO) worden geïntegreerd (zoals NanoGong in Moodle), met als voordeel dat leerlingen niet apart hoeven in te loggen en dat de voiceboards afgeschermd worden.

In Nederland is in het hoger onderwijs ervaring opgedaan met Wimba, in het voortgezet onderwijs onder andere met het Voicemailboard (Corda & Daniëls, 2006; Daniëls, 2006; Corda, 2007a), met Gong in combinatie met Moodle en met Voxopop. Deze toepassingen voor asynchrone communicatie bieden duidelijk meerwaarde voor communicatie met buitenlandse leerlingen in uitwisselingsprojecten (zie het gebruik van het Voicemailboard voor Duits in Daniëls, 2006), hoewel ze vaker worden ingezet voor gebruik binnen de klas.

Andere voordelen die docenten melden zijn:

- de extra oefen- en feedbackmogelijkheden. Spreekvaardigheid kan ook buiten het klaslokaal worden geoefend en via het voiceboard zijn de opnames toegankelijk voor de docent, die desgewenst feedback kan geven;
- het feit dat leerlingen meer durven te spreken dan in de klas, en meer tijd aan spreekvaardigheid besteden. Leerlingen voelen zich 'beschermd' door de computer en ze mogen de opname herhalen tot ze tevreden zijn. Dan pas gaan ze die uploaden op de voiceboard. Dit alles betekent ook dat ze ongemerkt meer oefenen;
- het werkt motiverend, niet alleen vanwege de inzet van ICT, maar ook omdat de opnames van andere leerlingen te horen zijn op het voiceboard.

Uit dit laatste blijkt met name het verschil tussen deze toepassingen en de talenlaboratoria van vroeger: de interactiemogelijkheden met

andere leerlingen zijn dankzij het web veel groter.

Een andere interessante Web 2.0-toepassing is Voicethread, waarmee men documenten, videofragmenten en afbeeldingen van ingesproken commentaar kan voorzien, en kan reageren op commentaar van anderen.

Samenvattend kunnen we concluderen dat toepassingen voor asynchrone communicatie meerwaarde voor het mvt-onderwijs hebben, vooral in de beginfase. Ze ondersteunen vooral het herhalen en consolideren van zinnen en uitdrukkingen, maar bieden geen oplossing voor het aanleren van communicatieve strategieën. Het gaat namelijk om communicatie waarbij geen synchrone interactie tussen de sprekers plaatsvindt en waarbij de sprekers nooit gestimuleerd worden om misverstanden op te lossen door bijvoorbeeld compenserende strategieën in te zetten. Leerlingen kunnen zolang als ze willen een boodschap herhalen, tot ze tevreden zijn met het resultaat. Technisch gezien stellen deze applicaties geen grote eisen aan netwerk en infrastructuur op scholen. Ze zijn relatief goedkoop en kunnen makkelijk in de lessen en in het curriculum worden geïntegreerd, omdat ze geen organisatorische veranderingen vereisen. Ten slotte lenen ze zich ook voor gebruik via mobiele technologie. Dit alles verklaart hun relatieve bekendheid en inzet in de ondersteuning van spreekvaardigheid.

### **Synchroon spreken via de computer**

Synchrone audio- en videocommunicatie (videoconferencing) kan het talenonderwijs effectief ondersteunen. Gratis programma's zoals Skype kunnen op iedere school worden ingezet - in de portable versie, op een USB-stick, die geen installatie op de lokale computer vereist en dus geen aanpassingen van het schoolnetwerk vraagt. Dat dit niet massaal gebeurt, heeft uitsluitend te maken

met organisatorische en logistieke aspecten. Het vinden van buitenlandse leerlingen die als gesprekspartners willen optreden is niet eenvoudig: niet omdat het moeilijk is om buitenlandse scholen te vinden (dat kan via de site van e-Twinning), hoewel dit natuurlijk een zekere tijdsinvestering vraagt van de docent, maar omdat door verschillen in rooster en vakanties het vaak moeilijk is om een geschikt moment te vinden. Er zijn ook technische barrières: docenten willen graag controle hebben over wat de leerlingen doen, terwijl het moeilijk is om een gesprek via Skype op te nemen en te bewaren voor feedback. Synchrone communicatie met buitenlandse klassen via Skype is kortom niet zo simpel te organiseren (Bouman et al., 2007; Corda, 2007b). Daarom is het te verwachten dat hiermee, ook in de toekomst, tijdens de lessen weinig structureels zal gebeuren.

In het hoger onderwijs, waar de onderwijsorganisatie meer flexibel is, zijn er meer succesvolle ervaringen. Voor inzet van video-webconferencing met native speakers in zowel hoger als voortgezet onderwijs zie bijvoorbeeld Jauregi & De Graaff (2009). Videoconferencing is ook wel succesvol ingezet in afstandsonderwijs binnen Nederland. In het noorden van het land wordt Fries op deze manier gegeven, zodat leerlingen die verspreid zitten op verschillende locaties les kunnen krijgen (Jonkman, 2008).

Een aparte categorie toepassingen waarmee synchrone communicatie mogelijk is, zijn die voor driedimensionale virtuele werelden of 'virtual reality'. Voor het taalonderwijs kunnen zij bijdragen aan het creëren van een krachtige en flexibele omgeving voor het realiseren van taakgerichte taalactiviteiten. De mogelijkheden voor spraak en chat in combinatie met de virtuele context vormen daarbij de ingrediënten voor de situering van oefening en realistische toetsing van mondelinge, communicatieve vaardigheden. Ze sluiten bovendien aan bij de ervaringen van

leerlingen met games.

Onder meer in de projecten NIFLAR (Jauregi et al., 2011) en ViTAAL (Koenraad, 2008a, 2008b; Nieuwenhoven et al., 2008) is onderzocht hoe het ontwerp van taken in deze omgevingen geoptimaliseerd kan worden, en hoe door de inzet van virtuele werelden een werk- en toetsvorm als een taaldorp vaker en flexibeler in te zetten en op grotere schaal te realiseren is. In beide projecten zijn ook leraren in opleiding bij de uitvoering betrokken; hun activiteiten als gesprekspartner maakten tevens deel uit van hun (vakdidactische) beroepsvoorbereiding. Nederlandse scholen en lerarenopleidingen kunnen sinds 2011 gebruik maken van de NIFLAR virtuele werelden en de 'kant en klare' virtuele taaldorpen voor Engels (Chatterdale) en Frans (Parolay), die door Digischool worden ondersteund. Maar ook voor deze virtuele taaldorpen geldt dat docenten bereid moeten zijn tijd en energie te investeren in de technische en organisatorische aspecten. En hoewel de deelnemers aan NIFLAR en ViTAAL leerwinst en toename van hun motivatie rapporteren, is de verwachting dat de pittige leercurve voor alle betrokkenen en de organisatorische complexiteit vooralsnog de opschaling van de inzet van 3D-werelden zullen belemmeren voor de ondersteuning van spreekvaardigheid.

Ten slotte kan synchrone communicatie worden ondersteund via een applicatie als Talkshoe. Hiermee kan met veel gebruikers tegelijk worden gediscussieerd. De discussie wordt opgenomen en kan als podcast worden beluisterd. Het biedt bijvoorbeeld de mogelijkheid om online met debatteren te oefenen.

### **De computer aan het woord: automatische spraakherkenning en text-to-speech**

Kun je met een computer een gesprek voe-

ren? Hoewel automatische spraakherkenning steeds meer wordt ingezet (bijvoorbeeld bij informatiediensten en reserveringssystemen), is in de toepassingen daarvan voor het taalonderwijs weinig vooruitgang geboekt in de afgelopen vijftien jaar. De reden is dat automatische spraakherkenning van *non-native speakers* erg moeilijk is, omdat hun uitspraak afwijkt van de standaarduitspraak. Commerciële software voor het zelfstandig leren van talen met ingebouwde spraakherkenning werd op de markt gebracht medio jaren negentig van de vorige eeuw en is sindsdien niet substantieel verbeterd.

Ondanks de tekortkomingen kan via automatische spraakherkenning wel een zekere interactie ontstaan met de computer: bijvoorbeeld wanneer de gebruiker één van drie mogelijke antwoorden op een vraag voorleest, en de software vervolgens een bepaalde reactie laat horen. Althans, als de zin wordt herkend: als dit niet het geval is, weten de gebruikers niet precies wat ze moeten doen om hun uitspraak te verbeteren, behalve luisteren naar een model en herhalen. Vermoedelijk zit de didactische winst uiteindelijk niet zo zeer in memorisering en uitspraaktraining, omdat de feedbackmogelijkheden tekort schieten, maar in het feit dat de taalleerder in een beschermde omgeving interactief oefent, zodat de angst om een vreemde taal te spreken minder wordt. Het is in ieder geval belangrijk op de hoogte te zijn van de beperkingen van automatische spraakherkenning in commerciële software. Men kan bijvoorbeeld de moeilijkheidsgraad instellen, maar bij de hogere niveaus worden zelfs native speakers vaak niet herkend door de software. Bij de lagere niveaus wordt je stem daarentegen vaak te snel herkend, ook als je in het Frans reageert op een Engelse vraag.

Het is te verwachten dat ook in de komende jaren het gebruik van software met automatische spraakherkenning beperkt zal blijven tot de producten voor zelfstudie, gericht

op de volwassen taalleerders. Bovendien is in de toepassingen van automatische spraakherkenning de computer niet zo zeer een gesprekspartner, maar een tutor die de uitspraak beoordeelt en zijn reactie hierop afstemt. We zien als nieuwe ontwikkeling de toepassing van automatische spraakherkenning in RALL, Robot Assisted Language Learning, maar robots kunnen voorlopig alleen zeer specifieke communicatieve situaties afhandelen, zoals het kopen van bepaalde producten, en dan alleen met sprekers van een bepaalde taal (Lee e.a., 2011).

Breder gebruik op school zouden echter de zogenaamde 'text to speech' (TTS) toepassingen kunnen krijgen. Op veel websites (bijvoorbeeld die van Acapela) is het nu mogelijk om een tekst in te typen in verschillende talen en vervolgens die te laten 'voorlezen' door een gecomputeriseerde stem. Ook in Windows is er standaard een TTS-functie. TTS is geen goed voorbeeld van natuurlijke intonatiepatronen (hoewel in de laatste jaren veel is verbeterd aan de intonatie), maar is wel een handig hulpmiddel om de uitspraak van geïsoleerde woorden te controleren. Anders dan spellingcheckers, is het nagenoeg onbekend onder taaldocenten en leerlingen (Handley, 2009). Er zijn ook 'bots' (speciale webbased computerprogramma's) die via TTS mondelinge interactie kunnen simuleren (Sha, 2009). Een voorbeeld daarvan is Lauren. De gebruiker typt (zoals altijd in interactie met bots) een (Engelse) zin in een invoerveld en de reactie van Lauren is niet alleen schriftelijk, maar wordt ook uitgesproken.

### **Spreekvaardigheid testen via de computer**

Sommige docenten laten leerlingen mp3-bestanden met opgenomen monologen of dialogen uploaden in een taalportfolio of in de ELO, als bewijs dat een bepaald niveau is

bereikt. De opnames kunnen met uiteenlopende middelen worden gerealiseerd: ingebouwde recorders in mp3-spelers, mobiele telefoons, smartphones en iPads, gratis software (bijvoorbeeld Audacity), voiceboards of specifiek hiervoor ontworpen ELO's (Learnosity) of systemen die in een ELO kunnen worden geïntegreerd (Webswami, waarmee audio en videoactiviteiten kunnen worden ontworpen). Op deze manier kan ICT worden ingezet om diagnostische, formatieve toetsing mogelijk te maken, of om de ontwikkeling van de eigen spreekvaardigheid in de loop der jaren te documenteren. Maar voor de beoordeling is een docent nodig: ICT is hierbij alleen een opslag- en distributiemiddel.

Aan het eind van de vorige eeuw waren er grote verwachtingen rond de toepassing van automatische spraakherkenning voor toetsing. Een van de beste voorbeelden daarvan is de telefonische toets Versant, vroeger bekend onder de naam Phonepass, later SET 10. Na een test van 10 minuten wordt via een website een oordeel gegeven over spreekvaardigheid in het Engels of Spaans (Daniëls, 2004). Docenten krijgen desgewenst toegang tot de scores van de leerlingen, die ook aan ERK-niveaus zijn gerelateerd.

Chun (2006) zet kanttekeningen bij deze toets als middel om werknemers te testen. Uit ervaringen in Nederland, zoals het INTUIT project (2006-2008), kwamen aanwijzingen dat Versant niet altijd goed discrimineerde op hogere ERK-niveaus. Het verdient aanbeveling om verder te onderzoeken of dat inderdaad het geval is. Er is ook in het algemeen behoefte aan meer onderzoek naar de scoresystematiek in gecomputeriseerde spreekvaardigheidstoetsen (Douglas & Hegelheimer, 2007). Dit is belangrijk voor de acceptatie van deze toetsen: uniformiteit en objectiviteit zijn zeer sterke punten, naast besparing van docententijd.

Voor het testen van spreekvaardigheid, zoals voor testen in het algemeen, zullen in

de komende jaren zeker nieuwe digitale producten worden ontwikkeld. Tegelijkertijd zal de behoefte om de toetsen internationaal op een valide manier te ijken aan de ERK-niveaus ook toenemen. Als de kosten van deze toetsen ook omlaag zullen gaan, dan zullen scholen eerder bereid zijn om de aanschaf daarvan te overwegen.

## Conclusie

Uit het voorafgaande is duidelijk dat ICT zeker kan bijdragen aan betere ondersteuning van spreekvaardigheid, door meer mogelijkheden te bieden voor autonoom leren en voor interactie. Automatische spraakherkenning, die - na grote verwachtingen te hebben gewekt - in het recent verleden minder bruikbaar bleek te zijn dan gehoopt, zal op het gebied van toetsing vermoedelijk in de toekomst vaker kunnen worden ingezet.

Spreekvaardigheid, vroeger gebonden aan het klaslokaal, kan dankzij ICT ook daarbuiten steeds meer worden geoefend. Vanwege organisatorische en logistieke redenen vinden vooral toepassingen waarbij digitale spraak asynchroon wordt aangeboden, makkelijk hun ingang in de mvt-lessen in het voortgezet onderwijs.

## Noten

1. Een uitgebreidere versie van dit artikel is eerder verschenen in De Graaff, R. & Tuin, D. (Eds) (2009). *De toekomst van het talenonderwijs: Nodig? Anders? Beter?*. Enschede/ Utrecht: NaB-MVT/IVLOS, 165-181.

## Literatuur

- Bax, S. (2003). CALL - past, present and future. *System*, (31)1, 13-28.
- Boer, R. de, Haaksma, T., Sol, V., & Visser, M. (2008). *Speakerbox*. Amersfoort: CPS onderwijsontwikkeling en advies. Laatst gedownload op 6 februari 2012 van <http://www.cps.nl/nl/Diensten/Publicaties/Onderzoek.html?pid=f5fa629f-1af5-48b3-ad2b-2839160a6e5a>

- Bouman, E., van Welsem, H., & Daniëls, J. (2007). *Eindverslag Skype-project, 2005-2007*. Laatst gedownload op 6 februari 2012 van [www.internetonderwijs.net/Skype-project/Eindverslag/Eindverslag.htm](http://www.internetonderwijs.net/Skype-project/Eindverslag/Eindverslag.htm)
- Chapelle, C. (1998). Multimedia CALL: Lessons to be learned from research on instructed SLA. *Language Learning and Technology*, 2 (1), 22-34. Laatst gedownload op 6 februari 2012 van <http://llt.msu.edu/vol2num1/article1/>.
- Chun, C. W. (2006). Commentary: An analysis of a language test for employment: The authenticity of the PhonePass Test. *Language Assessment Quarterly: An International Journal*, (3)3, 295-306.
- Corde, A. (2007a). Webkeek, luisteren en spreken via het web. *Levende Talen Magazine*, (9)2, 28-30.
- Corde, A. (2007b). Skype: Niet alleen om de telefoonkosten te drukken. *Levende Talen Magazine*, (9)2, 40-42.
- Corde, A., & Daniëls, J. (2006). ICT pioniers in het talenonderwijs. Enschede: Nationaal Bureau Moderne Vreemde Talen.
- Corde, A., & Westhoff, G. (Eds.) (2000). *Auto's met ovale wielen - Een referentiekader voor het schatten van de meerwaarde van ICT voor het MVTO*. Enschede: Nationaal Bureau Moderne Vreemde Talen.
- Daniëls, J. (2004). Phonepass, telefonische toetsing van spreek- en luistervaardigheid. *Levende Talen Magazine*, 1, 13-14.
- Daniëls, J. (2006). VoiceMailBoard, een perfect hulpmiddel voor het oefenen van spreekvaardigheid. *Levende Talen Magazine*, (9)6, 32-33.
- Demouy, V. & Kukulska-Hulme, A. (2010). On the spot: using mobile devices for listening and speaking practice on a French language programme. *Open Learning*, (25)3, 217-232.

- DiPietro, R. J. (1987). *Strategic interaction: Learning languages through scenarios*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Douglas, D., & Hegelheimer, V. (2007). Assessing language using computer technology. *Annual Review of Applied Linguistics*, 27, 115–132.
- Ellis, R. (2008). *The study of second language acquisition (2nd Edition)*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Handley, Z. (2009). Is Text-To-Speech (TTS) synthesis ready for use in Computer-Assisted Language Learning (CALL)? *Speech Communication*, (51)10, 906–919.
- Jauregi, K. & Graaff, R., de (2009). Communicative tasks for language students and teacher trainees in video web communication and virtual worlds. In N. Brouwer et al. (Eds.) *Proceedings Student mobility and ICT: Dimensions and transitions*. Congress S-ICT, Amsterdam, The Netherlands (191-201). Laatst gedownload op 6 februari 2012 van [http://www.let.uu.nl/users/Kristi.Jauregi/personal/Jauregi\\_%20deGraaff%20S-ICT%20011209.pdf](http://www.let.uu.nl/users/Kristi.Jauregi/personal/Jauregi_%20deGraaff%20S-ICT%20011209.pdf).
- Jauregi, K., Canto, S., Graaff, R. de, Koenraad, T. & Moonen, M. (2011). Verbal interaction in Second Life: Towards a pedagogic framework for task design. *Computer Assisted Language Learning*, (24)1, 77–101.
- Jonkman, R. (2008). Videoconferencing in het voortgezet onderwijs. Een serieus alternatief voor de gewone les. *Levende Talen Magazine*, (95)4, 9–11.
- Koenraad, A.L.M. (2008a). 3D Virtuele Werelden voor het MVTO, *Focus op Virtueel Taaldorp*. Laatst gedownload op 6 februari 2012 van <http://www.koenraad.info/publications/my-publications-dutch>
- Koenraad, A.L.M. (2008b). How can 3D virtual worlds contribute to language education? Focus on the language village format. Paper presented at the 3rd International WorldCALL Conference: Using Technologies for Language Learning (WorldCALL 2008). Laatst gedownload op 6 februari 2012 van <http://www.koenraad.info/publications/my-publications-english>
- Kukulska-Hulme, A. (2009). Will mobile learning change language learning? *ReCALL*, (21)2, 157–165.
- Kukulska-Hulme, A., & Shield, L. (2008). An overview of Mobile Assisted Language Learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL*, (20)3, 271–289.
- Lee, S. e. a. (2011). On the effectiveness of Robot-Assisted Language Learning. *ReCALL*, (23)1, 25–58.
- Nieuwenhoven, E., Corda, A., & Caspers, J. (2008). *Een Taaldorp spreekt niet vanzelf*. Leiden: Expertisecentrum mvt.
- Sha, G. (2009). AI-based chatterbots and spoken English teaching: a critical analysis. *Computer Assisted Language Learning*, (22)3, 269–281.
- Taylor, R.P. (Ed.) (1980). *The computer in the school: Tutor, tool, tutee*. New York: Teacher's College Press, Columbia University.
- Visser, M. (2008). VITAAL. Virtueel taaldorp. Amersfoort: CPS Talencentrum. Laatst gedownload op 6 februari 2012 van: <http://www.cps.nl/libaccess/file.ashx?productCode=OZ-46&productType=rp>
- Warschauer, M. (1996). Computer-assisted language learning: An introduction. In S. Fotos (Ed.), *Multimedia Language Teaching*, (pp. 3–20). Tokyo: Logos International.
- Westhoff, G.J. (2002). ICT voor het vreemdetalenonderwijs. Mogelijkheden, meerwaarde en aanbod. In J. Ahlers, H. Kreeft, R. Diephuis, P. Leenheer, & J. Vos (Eds.), *Handboek Studiehuis Basisvorming* (pp. 1–19). Alphen aan den Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink.
- Wyatt, D. (1987). Applying pedagogical principles to CALL courseware development. In W. Smith (Ed.), *Modern media in foreign language education: Theory and implementation*, (pp. 85–98). Illinois: National Textbook C.



ALESSANDRA CORDA is projectleider van het Expertisecentrum mvt (ICLON, Universiteit Leiden), heeft gepubliceerd op het gebied van mvt-didactiek en ict en heeft veel ervaring als nascholer. Zie: <http://sites.google.com/site/alessandracordahomepage/home>  
E-mail: <A.Corda@iclon.leidenuniv.nl>

TON KOENRAAD, gewezen docent Engels vo, vakdidacticus mvt en projectleider (Hogeschool Utrecht), voert activiteiten uit voor TELLConsult waaronder de ontwikkeling en evaluatie van EU-projecten op het gebied van computer- ondersteund taalonderwijs. Zijn publicaties zijn beschikbaar op: <[www.koenraad.info](http://www.koenraad.info)>.  
E-mail: <Ton.Koenraad@gmail.com>

MAARTJE VISSER werkt als senior consultant bij CPS Talencentrum. Ze werkt aan onderwijsontwikkeling en professionele ontwikkeling van docenten, specifiek voor moderne vreemde talen in het voortgezet onderwijs en bve. Ze heeft op dit terrein diverse ICT- en taalontwikkelprojecten uitgevoerd en publicaties geschreven. Voor meer informatie en de publicaties zie <[www.cps.nl](http://www.cps.nl)>.  
E-mail: <M.Visser@cps.nl>

### Appendix: Softwaretoepassingen en leer- materiaal

Acapela, <http://www.acapela-group.com/text-to-speech-interactive-demo.html>  
Chatterdale (virtueel taaldorp Engels), <http://www.chatterdale.nl>  
Deutsch im Alltag, <http://vimeo.com/5131771>, <http://vimeo.com/5126840>, <http://vimeo.com/5109605>  
Gong, <http://gong.ust.hk/>  
Lauren, <http://lauren.vhost.pandorabots.com/pandora/talk?botid=f6d4afd83e34564d>  
Learnosity, <http://www.learnosity.com/>  
Parolay (virtueel taaldorp Frans), <http://www.digischool.nl/3d/parolay/>  
Talkshoe, <http://www.talkshoe.com>  
uTipu, <http://www.utipu.com/app/>  
Versant language tests, <http://www.ordinate.com/>  
Voicemailboard, <http://www.webindeklas.nl/main/>  
Voicethread, <http://voicethread.com/#home>  
Voxopop, <http://www.voxopop.com/>  
Webswami, <http://www.webswami.com/>  
Wimba, <http://www.wimba.com/>