



Van binnen naar buiten

Nederlands leren met behulp van Virtual Reality

PAUL BROUWERS EN ANNE VAN BUUL

Een nieuwe taal leer je het beste door die taal zelf te gebruiken in een betekenisvolle context. Daadwerkelijk een brood bestellen bij de Franse bakker, een telefoongesprek voeren met een Engelse vliegtuigmaatschappij of een Duitse kerstmarkt bezoeken. Vanuit dat inzicht is het geen vreemde gedachte om het leren van een nieuwe taal te koppelen aan Virtual Reality (VR). VR biedt een levensechte context die uitnodigt om taal te horen en te gebruiken.

Er zijn al verschillende experimenten gedaan op dit vlak. Bij talencentrum Regina Coelli bijvoorbeeld, kan een taalleerder zich via een gedetailleerde 3D-foto fysiek in een Duits café wanen, waar hij een bestelling kan doen en zo zijn spreekvaardigheid kan verbeteren (Van der Wouw, 2019). Daarin ligt een meerwaarde ten opzichte van taal leren in een traditioneel klaslokaal, waar het naar binnen halen van de buitenwereld veelal gebeurt

met behulp van filmpjes, plaatjes en materialen. Een VR-omgeving motiveert meer om een activiteit uit te voeren dan een meer schoolse taak, omdat deze levensechter en daardoor betekenisvoller is (Chen, 2016). Het leren in een VR-omgeving biedt ook cognitieve voordelen: je onthoudt nieuwe woorden beter omdat je ondergedompeld wordt in een andere setting waardoor de ervaring echter en intenser wordt.

De kunstmatige illusie maakt dat de focus verschuift van het memoriseren van woordbeelden naar het associëren van woorden met concrete voorwerpen en situaties (Chen, 2016). De eerste ervaringen met VR in het taalonderwijs maken het werken met VR in een taalklas, als onderdeel van een totaalpakket aan materialen, het verkennen waard. In dit artikel beschrijven we de opzet en ervaringen van een pilot met virtual reality in een nieuwkomersklas die we samen met pabostudenten en een nieuwkomersschool hebben uitgevoerd.

Opzet van de pilot

Anne van Buul, docent Nederlands, en Paul Brouwers, docent Onderwijskunde & Pedagogiek en ICT & Media – de auteurs van dit artikel – namen het initiatief om pabostudenten met VR te laten werken in een lesmodule over het leren van Nederlands als tweede taal (NT2). De gedachte om technologie in te zetten voor kinderen die alle ondersteuning kunnen gebruiken om zich te leren redden in het Nederlands sprak ons aan. Daartoe verkenden we eerst zelf op welke wijze de technologie van VR geïntegreerd zou kunnen worden met vakinhoudelijke kennis en NT2-didactiek. Vervolgens konden we de studenten leren hoe zij met VR een rijke taalleeromgeving kunnen ontwerpen. De studenten droegen daarmee bij aan het vergroten van de taalvaardigheid van basisschoolkinderen die net in Nederland zijn. Het TPACK-model (Technological Pedagogical Content Knowledge) (Koehler & Mishra, 2009) bleek een bruikbaar model om vorm te geven aan de leeractiviteiten van de studenten en de nieuwkomers. Het TPACK-model gaat het over de integratie van drie vormen van kennis: didactiek, vakinhoud en technologie. Het laat (aankomende) leerkrachten nadenken over de inzet van technologie en hoe die technologie hun didactiek en inhouden kan versterken.

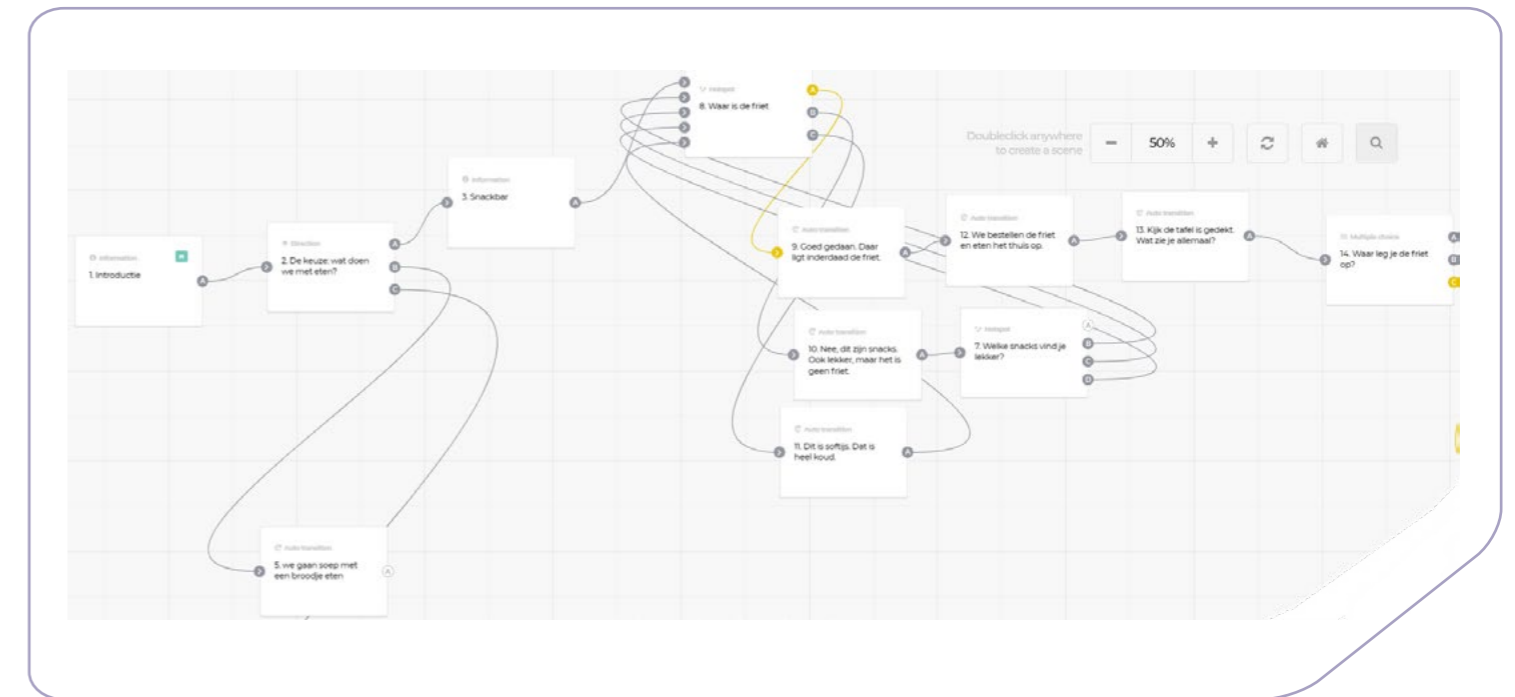
Om de studenten goed op weg te kunnen helpen, maakten wij als docenten eerst een voorbeeld in VR. We kozen hiervoor het thema van de cafetaria, omdat dit aansloot bij een thematische woordenschatles uit de taalmethode voor nieuwkomers die in de taalklas wordt gebruikt. Om de VR-omgeving vorm te geven, gebruikten we verschillende tools: een 360° camera, een VR-bril (Oculus Quest 2) en het programma WARP VR. In dat programma kun je een draaiboek (flow) maken. Om een draaiboek te kunnen maken, moet je helder voor ogen hebben welke scènes er gefilmd moeten worden, welke acties van de leerling je daaraan kunt verbinden en wat ermee geleerd wordt. Na het schieten van de beelden (bij de plaatselijke cafetaria) koppelden we de beelden in het VR-programma aan het script en voegden we er meerkeuzevragen en hotspots aan toe, zodat leerlingen met de VR-bril op ook zelf actief kunnen reageren op wat ze horen en zien.



Daarna waren de studenten aan de beurt, die allereerst de door ons ontworpen leeractiviteit mochten uitproberen en feedback mochten geven. Vervolgens kregen ze de opdracht om in tweetallen een leeractiviteit te ontwerpen die bijdraagt aan de woordenschatontwikkeling van NT2-leerlingen. Eis aan de opdracht was dat studenten gebruik maakten van effectieve woordenschatdidactiek en dat zij hier onder andere VR bij zouden inzetten. Elk tweetal koos één thema uit de woordenschatmethode van de nieuwkomersklas en verdiepte zich hierin. Tijdens het ontwerpproces bedachten ze hoe in een reeks van lesactiviteiten de te leren woorden aangeboden en geconsolideerd kunnen worden. De verschillende onderdelen van de lesactiviteit moesten aansluiten op de VR-activiteit zodat een samenhangend geheel zou ontstaan. Studenten werden gestimuleerd invulling te geven aan de lesactiviteiten vanuit hun kennis over een krachtige taalleeromgeving, productieve interactie, inzet van de moedertaal en de omgang met verschillen tussen leerlingen.

Zij werkten daarbij ook volgens TPACK-model, waarbij zij werden gestimuleerd om pedagogische kennis, kennis van de inhoud en technologische kennis samen te brengen. Voor het ontwerpen van de VR-omgeving werkten de studenten op een soortgelijke manier als de docenten: ze maakten een script in WARP VR, maakten zelf video-opnames en bewerkten deze tot een interactieve leeromgeving.

De leeractiviteiten werden daadwerkelijk uitgevoerd in de nieuwkomersklas van Kindcentrum Mozaïek in Helmond. De studenten werkten daar in circuitvorm met de kinderen: steeds mocht een kind de VR-bril op, terwijl de rest van de kinderen andere woordenschatactiviteiten uitvoerden rond hetzelfde thema. De studenten gebruikten daarvoor bijvoorbeeld prentenboeken die ze voorlezen, maar ze lieten kinderen ook zelf een boek lezen met behulp van een voorleespen of ze lieten de kinderen zelf ontworpen spelletjes spelen zoals memory.



Tijdens de uitvoering van de lesactiviteiten waren de kinderen erg enthousiast. De VR-bril was iets heel nieuws voor ze en daardoor had deze een enorme aantrekkingskracht. Enkele kinderen vonden het spannend om de VR-bril op te zetten. Voor hen was het helpend om de VR-omgeving eerst in 2D, op een iPad, te ervaren, wat de stap naar de 360°-omgeving vergemakkelijkte. De leerkracht van de nieuwkomersklas concludeerde naderhand dat de VR-activiteit zeker meerwaarde had, vooral voor het consolideren van de woorden die in eerdere lessen al geïntroduceerd waren. Het is een aantrekkelijke manier om de woorden herhaald aan te bieden en zo in te oefenen omdat het de woorden tot leven wekt en de kinderen erg gemotiveerd zijn om met behulp van VR te leren.

De studenten hebben hard gewerkt om hun lesactiviteiten uit te werken en uitvoerbaar te maken. Tijdens de evaluatie meldden zij: 'Het creëren van zo'n online omgeving kost tijd en de nodige kennis. Het is mooi dat we door deze opdracht geleerd hebben hoe je zo'n omgeving maakt en er dus technisch wijzer van geworden zijn. Als docenten hier tijd voor kunnen maken, dan is deze tool volgens ons een mooie aanvulling op het onderwijs.' Ze zien meerdere voordelen: 'Door de inzet van VR kun je kinderen in één ochtend kennis laten maken met meerdere omgevingen.' En bovendien zorgt het voor een prachtige leerervaring: 'Kinderen konden in onze VR-omgeving een virtuele reis maken. We kregen enthousiaste reacties. Die blijde gezichten van kinderen die ook echt iets hebben geleerd: dat is waar je het voor doet!'

Naar de markt

Tijdens de eerste weken dat een nieuwkomer op een Nederlandse basisschool zit en de eerste basiswoorden uit de Nederlandse taal aanleert, komt ook het onderwerp 'de markt' ter sprake. Kinderen leren daarbij woorden zoals 'de kraam', 'verkopen', 'de groente', 'de boodschappen', 'meenemen', 'vergeten', 'roepen' en 'druk'. Hoewel de kennismaking met deze woorden het meest effectief zal zijn in een realistische setting – een echte markt bezoeken – is dit in het onderwijs niet altijd haalbaar. Dan biedt VR uitkomst. Twee studenten van Hogeschool de Kempel kozen het thema van de markt om in Virtual Reality tot leven te wekken. Ze filmde zichzelf met een 360-gradencamera tijdens een bezoekje aan de markt en deden de groentekraam, de kaaskraam en de viskraam aan. In hun gesprekken gebruikten ze veel duidelijke, dagelijkse taal. In het VR-programma maakten ze hun filmbelden interactief door verschillende soorten vragen toe te voegen: een hotspotvraag (waar ligt de kaas?) of een meerkeuzevraag (wat zie je in deze kraam?). In de nieuwkomersklas maakten ze een circuitje voor de leerlingen met verschillende activiteiten: één groepje werd voorgelezen uit het tekstloze prentenboek Naar de markt van Noëlle Smit, een ander groepje mocht marktje spelen met een mandje plastic groenten en fruit (en daarbij natuurlijk zoveel mogelijk taal gebruiken) en een laatste groepje mocht de VR-bril uitproberen. In de virtuele omgeving maakten ze een rondgang over de markt en hoorden ze tegelijkertijd veel taal. Zo hebben de kinderen echt een beeld gekregen van een Nederlandse markt en kregen ze op drie verschillende manieren kans om de woorden uit het thema te horen en uit te proberen.



Vanuit alle betrokken partijen – opleiders, leerkrachten, studenten en kinderen – werd het inzetten van VR in het taalonderwijs aan nieuwkomers gezien als een geslaagd experiment. Voor kleinere kinderen voor wie de bril nog te groot of te spannend is, kan een VR-omgeving op een tablet een goed alternatief zijn. Voor kinderen die het avontuur aan willen gaan en voor leerkrachten die met technologie durven te experimenteren, vormt VR een welkome aanvulling van het pedagogisch didactische arsenaal in de taalles. Op onze pabo zullen we ook volgende jaren studenten de kans bieden om met deze technologie kennis te maken. We leren hen niet alleen de technische kant kennen, maar ook zoeken naar logische verbindingen tussen technologie en vakinhoud, zodat het onderwijs erdoor verrijkt wordt.



Literatuurlijst

Van de Wouw, B. (2019). Talen leren met virtual reality: Aanwinst of ontgoocheling?. *Levende Talen Magazine*, 106(1), 20-23.

Chen, Y. (2016). 'The Effects of Virtual Reality Learning Environment on Student Cognitive and Linguistic Development'. *Asia-Pacific Edu Res* 25, nr. 4, 637-646.

[360° Virtual Reality als ideaal leermiddel](#) · Onderwijscommunity

[Leren met behulp van Virtual Reality: leerrendement onderzocht](#) · Onderwijscommunity

Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60-70.