

Handelen met voorkennis

Inhoud

Handelen met voorkennis	1
Voorkennis is onvermijdelijk	2
Voorkennis is noodzakelijk	4
Voorkennis kan ook problematisch zijn	4
Hoe activeer je voorkennis?	8
Referenties	9

Handelen met voorkennis

'Memorising facts has nothing to do with knowledge....Prior knowledge literally alters what you see.'
(Christine Counsell)

Geen lezer leest ooit het boek dat ik bedoeld had te schrijven, verzucht Anna Coudenys, schrijver van o.a. historische jeugdromans, op haar weblog. *'Ook al schrijf ik het zo precies mogelijk neer - of toch bijna-precies want woorden kunnen nimmer helemaal de beelden die in mijn hoofd leven beschrijven - dan nog vindt elke lezer er iets anders in.'* Zij schreef dit als reactie op een mailtje van een lezer en collega auteur die vragen had over haar 'historische jeugdroman 'Onrustvlinder'. 'Laten we deemoedige kinderen worden en lezen wat er staat,' schreef hij haar. Is dat moeilijk, vraagt Coudenys zich af? Nee, misschien is het zelfs wel onmogelijk. *'Want dan moeten wij, volwassenen, ons rugzakje afdoen. Dat persoonlijk rugzakje dat ooit, in die verre kindertijd, heerlijk leeg aan de schouders hing te bungelen maar nu ... juist: volgepropt met edelstenen, puin en pareltjes die labels als opvoeding, ervaring of emotie dragen. Dat rugzakje heb ik natuurlijk ook, of moet ik onderhand dat verkleinwoordje weglaten? En met dat ding op de rug schrijf ik boeken. Ik kan me niet voorstellen hoe het zou zijn om het zonder te doen.'* (1)

Met leren gaat het niet anders dan met lezen en schrijven. Geen leerling stapt als tabula rasa, als onbeschreven blad, het onderwijs binnen. Hoe jong zij ook zijn, zij dragen al een rugzak met zich

mee. Deze is, al naar gelang hun achtergrond, gevuld met een sterk wisselende hoeveelheid kennis, wisselend zowel in omvang als in kwaliteit.

Met deze kennis verklaren zij niet alleen de wereld om hen heen, maar ook het verleden. Deze (voor)kennis is, uiteraard, onvolledig en helaas ook niet altijd juist, of slechts ten dele juist. Deze voorkennis is dus onvermijdelijk en zoals we nog zullen zien ook noodzakelijk, maar vaak ook problematisch. Jeremy Roschelle (1991) noemt deze, schijnbare, tegenstrijdigheid de '*paradox of continuity*'.

Voorkennis is onvermijdelijk

Veel docenten in het voortgezet onderwijs zullen de opmerking dat voorkennis onvermijdelijk is waarschijnlijk niet direct onderschrijven. Zij klagen vaak juist over de geringe historische voorkennis die leerlingen meebrengen als zij de brugklas betreden. En als de leerlingen beginnen aan de bovenbouw wordt deze verzuchting nog eens herhaald: waarvoor hebben we in de onderbouw eigenlijk lesgegeven? Toch zijn deze klachten onjuist of, beter gezegd, onvolledig.

In 1992 betoogden VanSledright en Brophy dat (jonge) kinderen het verleden niet op dezelfde manier kunnen begrijpen als zij hun natuurlijke omgeving begrijpen. Anders dan bij hun natuurlijke omgeving hebben kinderen volgens hen namelijk geen directe ervaring met het verleden. Seixas (1996) bestrijdt deze opvatting. Volgens hem komen kinderen al op jonge leeftijd in contact met sporen van het verleden, bijvoorbeeld door het taalgebruik en door de instellingen waar ze deel van uitmaken. Volgens Heyking (2004) worden kinderen bijna dagelijks geconfronteerd met (verslagen van) het verleden in films, boeken, games, familie verhalen en herdenkingen. Nog explicieter is Cooper (1995, 1-2):

'Het verleden is een dimensie van de sociale en fysieke omgeving van kinderen waarmee zij vanaf de geboorte in interactie zijn. Zij horen en gebruiken vocabulaire dat betrekking heeft op tijd en verandering: oud, nieuw, gisteren, morgen, verleden jaar, voor je geboren werd, toen mama klein was, er was eens enz. Kinderen stellen ook vragen over het verloop en de oorzaken van gebeurtenissen: wanneer zij we hier naar toe verhuisd? Waarom? Wat gebeurde er vervolgens in het verhaal? Kinderen worden in kinderversjes, sprookjes, anecdotes, thema parken, en films geconfronteerd met verschillende interpretaties van het verleden. Zij lopen ook tegen historische bronnen aan, bijvoorbeeld oude foto's, een babyboek, een versiering, een standbeeld, een kerk, de overblijfselen van een fabriek, oude gebouwen die moeten plaats maken voor nieuwe. Nog voor kinderen naar school gaan, komen zij in situaties waarin zij zich impliciet bewust zijn van het verleden en waarin zij, zij het vaak onbewust, in aanraking komen met het verleden.'

Toch zijn de klachten van docenten niet onbegrijpelijk en dat heeft alles te maken met de aard van de historische kennis van leerlingen. Het gebruik van inhoudelijke historische concepten is voor leerlingen bijvoorbeeld minder eenvoudig dan het op het eerste gezicht misschien lijkt. Zo zijn historische concepten (begrippen) bijvoorbeeld vaak abstract en theoretisch. Historische concepten hebben bovendien soms wisselende betekenissen in verschillende contexten, waardoor het voor leerlingen bijzonder moeilijk is consistente kennis van concepten op te bouwen (Limon, 2002). Ook worden vaak concepten uit andere vakgebieden en het dagelijks leven gebruikt die daar een andere kunnen betekenis hebben. Een begrip als oorzaak heeft voor een vak als natuurkunde bijvoorbeeld

een andere lading dan voor geschiedenis. Tenslotte worden concepten concepten geregeld impliciet gebruikt. Vaak heeft de docent daarom het idee dat leerlingen wel een klok hebben horen luiden, maar niet weten waar de klepel hangt.

O.a. door het ontbreken van voldoende context kennis is het voor leerlingen vaak niet eenvoudig betekenis te geven aan het verleden en als dat het geval is wordt het onthouden van historische kennis er bepaald niet eenvoudiger op. (2)

Ook zijn de ideeën van leerlingen over het verleden en over de manier waarop de historicus aan zijn kennis (en interpretaties van) het verleden komt vaak onjuist. Over deze misconcepties later meer.

Dit alles neemt niet weg dat er kennis aanwezig is en het is, zoals we nog zullen zien, onverstandig daar geen rekening mee te houden.

Het idee dat kinderen, maar ook volwassenen, slechts een zeer gebrekkige historische kennis hebben wordt geregeld in de media bevestigd.

Zo scoorden Nederlanders in een test over de geschiedenis van Nederland, gebaseerd op de historische canon (maart 2008), gemiddeld niet hoger dan een armzalige 5,2. Ouderen deden het daarbij relatief nog het best, jongeren tussen 16 en 34 kwamen niet verder dan gemiddeld een 4,4. Mannen scoorden overigens een vol punt meer dan vrouwen, 5,6 tegenover 4,6. Het is echter de vraag of je veel belang moet hechten aan een test met vragen als 'welke eeuw staat bekend als de gouden eeuw'.

Test je met dit soort vragen werkelijk of mensen over historische kennis beschikken? Toen ik de vraag over de gouden eeuw aan mijn twaalfjarige zoon voorlegde antwoordde hij dat de gouden eeuw de eeuw van Rembrandt was. Daarmee gaf hij aan bekend te zijn met een van de vijftig canonvensters, maar het had hem geen punt opgeleverd in de test. In één van de negentien overige vragen wordt gevraagd naar het aantal slachtoffers van de watersnoodramp in 1953. Je kunt je afvragen of dit de historische kennis is waar het in het onderwijs om zou moeten gaan.

Ook als je kijkt naar de Grote Geschiedenis Quiz, die jaarlijks door de Nederlandse televisie wordt uitgezonden, ga je je afvragen over welke historische kennis Nederlanders zouden moeten beschikken. In de quiz 'de Grootste Royalty Kenner van Nederland' moesten vragen beantwoord worden als: bij welke gelegenheid droeg de koningin de kleding die ze droeg bij het huwelijk van haar zoon nog meer.

Het idee dat kinderen, maar ook volwassenen, slechts een zeer gebrekkige historische kennis hebben wordt geregeld in de media bevestigd.

Zo scoorden Nederlanders in een test over de geschiedenis van Nederland, gebaseerd op de historische canon (maart 2008), gemiddeld niet hoger dan een armzalige 5,2. Ouderen deden het daarbij relatief nog het best, jongeren tussen 16 en 34 kwamen niet verder dan gemiddeld een 4,4. Mannen scoorden overigens een vol punt meer dan vrouwen, 5,6 tegenover 4,6. Het is echter de vraag of je veel belang moet hechten aan een test met vragen als 'welke eeuw staat bekend als de gouden eeuw'.

Test je met dit soort vragen werkelijk of mensen over historische kennis beschikken? Toen ik de vraag over de gouden eeuw aan mijn twaalfjarige zoon voorlegde antwoordde hij dat de gouden

eeuw de eeuw van Rembrandt was. Daarmee gaf hij aan bekend te zijn met een van de vijftig canonvensters, maar het had hem geen punt opgeleverd in de test. In één van de negentien overige vragen wordt gevraagd naar het aantal slachtoffers van de watersnoodramp in 1953. Je kunt je afvragen of dit de historische kennis is waar het in het onderwijs om zou moeten gaan.

Ook als je kijkt naar de Grote Geschiedenis Quiz, die jaarlijks door de Nederlandse televisie wordt uitgezonden, ga je je afvragen over welke historische kennis Nederlanders zouden moeten beschikken. In de quiz 'de Grootste Royalty Kenner van Nederland' moesten vragen beantwoord worden als: bij welke gelegenheid droeg de koningin de kleding die ze droeg bij het huwelijk van haar zoon nog meer.

Voorkennis is noodzakelijk

Voorbijgaan aan voorkennis doet niet alleen geen recht aan de leerlingen, maar is ook onverstandig. Volgens Phillip Dochy is het activeren van voorkennis zelfs het belangrijkste onderdeel van de les. Zonder activering van voorkennis wordt nieuwe kennis niet geïntegreerd in reeds aanwezige kennis. Kennis die niet geïntegreerd is wordt door de hersenen op een willekeurige plaats opgeslagen en kan alleen worden opgeroepen als er rechtstreeks naar wordt gevraagd, zoals bij een toets het geval is. Het is geen kennis die leerlingen in nieuwe situaties gemakkelijk zullen gebruiken. Je kunt je afvragen of er dan nog wel sprake is van echt leren.

Recent onderzoek naar het leren van leerlingen heeft voeding gegeven aan deze ideeën. Zo definieert Linda Levstik (1993) leren bijvoorbeeld als het opnieuw ordenen van voorkennis op basis van domein-specifieke (= vak) 'scripts'. Met andere woorden: leerlingen gebruiken, wanneer zijn geconfronteerd worden met nieuwe informatie eerder opgedane kennis, opvattingen en beelden van het verleden. Leren moet daarom niet gezien worden als het opnemen van nieuwe informatie, maar als een conceptuele verandering (Resnick, 1983; Champagne, Gunstone & Klopfer, 1985). Het gaat om de interactie tussen eerder opgedane kennis en nieuwe informatie. In een, vaak langdurig, proces moet bestaande kennis omgevormd worden om nieuwe ideeën, kennis en vereisten mogelijk te maken. De gevolgen van deze opvattingen voor de inhoud van het geschiedenisonderwijs zijn niet gering.

Voorkennis kan ook problematisch zijn

Voorkennis kan het leren van leerlingen positief beïnvloeden als nieuwe informatie in overeenstemming is met eerder opgedane kennis. Leerlingen zijn in dat geval geneigd nieuwe kennis een plaats te geven. Maar voorkennis die haaks staat op nieuwe leerstof, heeft negatieve gevolgen voor het aanleren van iets nieuws. Eerder verworven kennis kan er in dat geval namelijk voor zorgen dat nieuwe kennis of informatie verkeerd, of helemaal niet, wordt verwerkt en opgeslagen.

Het is ook onjuist te denken dat het voldoende is om nieuwe concepten aan te dragen in de hoop en de verwachting dat deze de oude ideeën vanzelf zullen verdringen. Eerdere beelden of concepten zijn hardnekkig zoals uit de volgende voorbeelden blijkt.

Op een ochtend raapte ik de krant van de deurmap. Mijn blik viel meteen op deze foto (Charel van Tendeloo, TCTubantia 18 mei 2008).



Direct daarna las ik de kop van het artikel die boven de foto stond: 'Onveilig kussen eist hoge tol'. Tot twee keer toe las ik kussen. Pas toen ik het intro las 'Jaarlijks vallen er 28 doden als gevolg van klussen in en rondom het huis' merkte ik dat artikel en foto niets met elkaar te maken hadden en zag ik wat ik had moeten lezen: 'klussen' i.p.v. 'kussen'.

In een lezing in Leuven (februari 2007) gaf Avishag Reishman van Stanford University een mooi voorbeeld van de dominantie van voorkennis over nieuwe informatie. Zij vertelde hoe een student, zelf zojuist getraind in historisch redeneren, een leerling laat praten over een bron over een veldslag tijdens de Amerikaanse burgeroorlog. Volgens het meisje stonden de twee legers tijdens de slag keurig in gelid tegenover elkaar, terwijl uit de bron toch duidelijk bleek dat dat niet het geval was. Doorvragen leerde dat de leerling niet lang daarvoor de film *The Lord of the Rings* had gezien. In deze film stonden legers strak in het gelid tegenover elkaar. Dit beeld was bij de leerling sterker en dominanter dan de nieuw verkregen informatie. Pas toen de student de leerling liet tekenen wat er in de bron stond gaf zij een juiste interpretatie van de bron. Een 'mind-blowing experience', aldus de student.

Normen en waarden, ideologie en identiteit spelen bij geschiedenis een belangrijke rol. Zeker bij bepaalde onderwerpen kan bijvoorbeeld de religieuze overtuiging en/of opvoeding van de leerlingen van grote invloed zijn op de interpretatie van het verleden. Voorkennis is juist dan moeilijk veranderbaar omdat leerlingen op deze punten niet willen veranderen. (Limon, 2002). Een aardige illustratie daarvan is de volgende passage uit het voorwoord van een geschiedenis schoolboek voor het basisonderwijs:

'Die oorlog (de opstand van de Nederlanden tegen Spanje) duurde wel tachtig jaar. De HEERE gaf in die tijd het Oranjehuis, om ons land te leiden. Maar het grootste wonder is wel, dat de HEERE Zijn kerk in ons land heeft willen planten èn bewaren.' (2)

Het zal niet verbazen dat met name bij een onderwerp als de kerkhervorming duidelijk wordt dat in dit schoolboek niet naar waardenvrij geschiedenisonderwijs is gestreefd:

'Ze (Waldes, Wycliff en Hus) keurden het zondige leven van veel geestelijken af. Ze waarschuwden ook tegen sommige dwalingen van de kerk. Er brak een tijd aan dat het licht van Gods Woord weer helder ging schijnen. De Heere vormde de kerk opnieuw, naar Zijn Woord. De leer werd gezuiverd van de roomse dwalingen.' (3)

Als leerlingen zich bezig houden met het verleden spelen alledaagse opvattingen over het verleden een rol. Meestal zijn die opvattingen ontleend aan een direct verleden dat leerlingen uit eigen ervaring kennen. Toen in een onderzoek van Foster e.a. (1999) aan leerlingen werd gevraagd waarom bepaalde historische foto's waren genomen antwoorden veel leerlingen dat het ter gelegenheid van een speciale gebeurtenis was. Er was bijvoorbeeld iets te vieren. Zij verbinden hier hedendaagse redenen voor fotograferen aan het verleden.

Leerlingen hebben allerlei opvattingen over de manier waarop we aan informatie over het verleden komen. Docenten zijn zich daar vaak niet of onvoldoende van bewust. Heel vaak, zo blijkt uit verschillende onderzoeken, zijn deze concepten niet juist. In dat geval is er sprake van misconcepties die het leren en met name het historisch denken en redeneren belemmeren. Overigens wordt in plaats van het categorische 'misconcepties' ook wel gesproken van het meer neutrale 'preconcepties'. Deze benaming verdient bijvoorbeeld de voorkeur waar het gaat om normen en waarden die de interpretatie van het verleden kleuren.

Leerlingen hebben de neiging teksten in geschiedenisboeken te lezen alsof het om feitelijke en ware verslagen gaat van wat er in het verleden is gebeurd. Zij kunnen zich bijvoorbeeld maar moeilijk (of niet) voorstellen dat mensen op verschillende plaatsen op de wereld een andere uitleg geven aan gebeurtenissen. Margarita Limon (2002) geeft daar een mooi voorbeeld van. Zij vroeg Spaanse leerlingen (van een jaar of veertien): denken jullie dat leerlingen in Latijns-Amerika hetzelfde over de ontdekking van Amerika leren als jullie?

De antwoorden varieerden van 'Ja, want het is een belangrijk onderwerp', via 'Ja, want ook al is er een tijd overheen gegaan, de geschiedenis blijft hetzelfde' tot 'Ja, want zij moeten een examen afleggen. En als zij slagen betekent dat dat zij weten wat er in het boek staat'. Volgens de laatste leerling is het duidelijk dat leerlingen overal ter wereld dezelfde onderwerpen voorgeschoteld krijgen met dezelfde inhoud.

In *How Students Learn* (1999) geeft Peter Lee een groot aantal voorbeelden van misconcepties die betrekking hebben op het beleven van tijd, op continuïteit en verandering, inleving, oorzaak en gevolg, het belang en gebruik van bronnen en het verslag van het verleden (zie kader).

Tijd

Tijd en tijdsbeleving is voor kinderen, met name jonge kinderen, soms erg moeilijk. Lee geeft een voorbeeld van het kunnen plaatsen van afbeeldingen in de juiste tijd. Een leerling plaatst een afbeelding van een jong iemand, duidelijk gekleed in kleding uit een vroegere periode, eerder in de tijd dan een foto van een ouder iemand die moderne kleren draagt.

Continuïteit en verandering

Leerlingen denken vaak nogal zwart/wit over veranderingen, iets is er of iets is er niet. Dat er zowel sprake kan zijn van het een als het ander (de gelijktijdigheid van het ongelijktijdige) is voor hen vaak moeilijk te begrijpen. Dit beeld van verandering wordt soms nog versterkt door het denken in termen van tekorten. Melk wordt tegenwoordig in pakken verkocht en vroeger in flessen omdat er toen nog geen pakken waren. Het ontgaat leerlingen dan dat er ook andere motieven voor veranderingen kunnen zijn.

Veel kinderen (en volwassenen) zien geschiedenis ook als het verhaal van vooruitgang. Het leven is er in de loop van de tijd steeds beter op geworden. De mens wordt bijvoorbeeld steeds rationeler en de samenleving wordt steeds democratischer. Een beeld dat volgens Seixas ook dominant is in schoolboeken. Aardig in dit verband is ook een onderzoek van Barton en Levstik (1998), waarin zij leerlingen vragen om de belangrijkste gebeurtenissen uit de Amerikaanse geschiedenis te noemen. De leerlingen lieten alles wat in strijd was met de dominante boodschap van hun onderwijs, namelijk toenemende vrijheid, onvermeld.

Empathie/inleving

Leerlingen hebben vaak uitgesproken ideeën over wat goed of fout is, over wat wel en wat niet hoort. Daardoor vinden zij het vaak moeilijk zich te verplaatsen in de overtuigingen, waarden en normen van mensen in andere tijden. Zij lijden aan wat genoemd wordt 'presentism'. Limon (2000) geeft een aardig voorbeeld. Op haar vraag of Napoleon's broer een wettige Spaanse koning was antwoordde een leerling dat dat niet het geval was omdat hij niet door de bevolking was gekozen. Zij maakte hierbij niet alleen duidelijk het begrip monarchie niet te kennen, maar ook uit te gaan van hedendaagse opvattingen over rechten van de bevolking.

Oorzaak en gevolg

Leerlingen hebben vaak onjuiste denkbepelden over oorzaken. Ze zien oorzaken als op zichzelf staande gebeurtenissen zonder onderlinge relatie en denken dat je verschillende oorzaken kunt stapelen. Als de stapel maar groot genoeg is ontstaat er vanzelf een bepaalde gebeurtenis. Of ze denken dat je oorzaken chronologisch in lijn kunt plaatsen, waarbij de ene gebeurtenis, de andere in gang zet. Zij vinden het moeilijk naar oorzaken te kijken als een netwerk van relaties, waarin elke oorzaak zijn eigen rol kan spelen.

Bewijs (bronnen)

Met name jonge kinderen, zegt Lee, stellen zich zelden de vraag naar hoe wij aan onze kennis van het verleden komen. Ook oudere leerlingen worden echter nauwelijks uitgedaagd hierover na te denken. Zij krijgen in de methode één verhaal voorgeschoteld en dat is hét verhaal. Toe een docent de klas eens vroeg wie als bron betrouwbaarder was, het boek of de docent, was het oordeel unaniem, de docent. De klas bleef in grote verwarring achter toen hij zei dat hij de auteur van het boek was.

Volgens leerlingen kunnen bronnen waarin verschillend over een bepaalde gebeurtenis wordt geschreven, niet allebei waar zijn. Als in een bron een bepaald standpunt wordt ingenomen is een bron als bron waardeloos, want onbetrouwbaar.

Verslagen van het verleden

Voor leerlingen is het moeilijk in te zien dat historici verschillende verslagen kunnen geven van één en dezelfde gebeurtenis. Voor leerlingen is er vaak maar één waarheid. Dat geschiedenis per definitie een interpretatie is, kunnen zij maar moeilijk accepteren. Een waar verslag wordt door leerlingen eerder gezien als een kopie van het verleden dan als een beeld, een interpretatie van het verleden. Als mensen verschillende verhalen vertellen dan komt dat bijvoorbeeld doordat zij bevooroordeeld zijn of simpelweg liegen. (zie ook Limon, 2002)

In de beleving van (vooral jonge) kinderen is een verhaal dat bestaat uit allemaal ware onderdelen een waar verhaal. Het verhaal van Peter Lee over Hitler is daar een mooi voorbeeld van. Hoewel er geen onjuiste zin in staat zal elke, historisch geschoolde, persoon grote moeite hebben met een dergelijke tekst.

Hitler

In 1933 kwam Adolf Hitler aan de macht in Duitsland. Bij verkiezingen, gehouden kort nadat hij kanselier was geworden, kreeg hij een grote meerderheid van stemmen. Foto's, gemaakt tijdens zijn kanselierschap, suggereren dat hij populair was bij het Duitse volk. Hij was het hoofd van een steeds welvarender natie. Een verdrag met Frankrijk in 1940 stelde Hitler in staat een verdedigingslinie voor Duitsland langs de kanaalkust aan te leggen. Duitsland was een tijd lang het veiligste land van Europa. Hitler zei bij diverse gelegenheden dat hij in vrede met andere Europese landen wilde leven. Toch werd Duitsland in 1944 van alle kanten aangevallen door Engeland, de V.S. en de S.U.. Hitler die niet in staat was deze invasie van zijn land teniet te doen pleegde zelfmoord toen Russische legers Berlijn verwoestten. Hitler wordt nog steeds beschouwd als een van de belangrijkste personen uit de twintigste eeuw.

Als een verslag niet ondubbelzinnig waar of niet waar is dan is er, volgens leerlingen, sprake van een mening. Dus is het onmogelijk om te kiezen tussen tegengestelde verhalen. Daarmee is voor sommige kinderen geschiedenis slechts een arena van meningen.

Hoe activeer je voorkennis?

Leren doe je in het werkgeheugen en bestaande kennis ligt opgeslagen in het langetermijngeheugen. Om voorkennis te activeren en te benutten worden bij mensen met weinig voorkennis de kleine brokjes informatie vanuit verschillende locaties in het langetermijngeheugen opgehaald en naar het werkgeheugen gebracht. Dit proces kost inspanning. 'Bij mensen met veel voorkennis kunnen grotere brokken in één keer met relatief weinig inspanning naar het werkgeheugen worden gebracht. Om ervoor te zorgen dat ieder van hen de beschikbare voorkennis het meest effectief gebruikt, lijkt het belangrijk om het activatieproces af te stemmen op het niveau van voorkennis' (Wetzels, 2009).

Uit literatuuronderzoek en experimenten onder verschillende groepen scholieren en studenten concludeerde Sandra Wetzels onder meer dat het maken van aantekeningen tijdens het activeren een positief effect heeft voor mensen met een gemiddeld voorkennisniveau, maar minder goed of zelfs nadelig werkt voor mensen met een laag of hoog voorkennisniveau. Ook constateerde zij dat een laag kennisniveau baat heeft bij een brede, algemene instructie om voorkennis te activeren, terwijl een hoog kennisniveau meer heeft aan een gestructureerde aanpak door vanuit een bepaald perspectief te denken. Tot slot bleek dat mensen met een laag kennisniveau weinig hebben aan het activeren van voorkennis middels plaatjes. Dit vraagt om een mentaal animatieproces waar meer voorkennis voor nodig is. Samenvattend blijkt dus dat het activeren van voorkennis vooral voordelige effecten heeft op het leren, als het activatieproces is afgestemd op het kennisniveau.

Noten

1. Anna Coudenys, bron: <http://annacoudenys.spaces.live.com>

2. Baaijens, P.A., Klinken, L.D. van e.a. (1996), Er is geschied, Geschiedenis voor het basisonderwijs, Leerlingenboek deel 2. Groen Educatief, blz. 7.

3. Baaijens, P.A., Klinken, L.D. van e.a. (1996), Er is geschied, Geschiedenis voor het basisonderwijs, Leerlingenboek deel 2. Groen Educatief, blz. 9.

4. Zie ook het advies van de Commissie Historische en Maatschappelijke Vorming 'Verleden, heden, toekomst, SLO, Enschede, 2001

Referenties

Anders, Patricia L. and Lloyd, Carol V. The Significance of Prior Knowledge in the Learning of New Content-Specific Ideas, in Lapp, D, Flood, J. & Farnan, N., Content Area, reading and learning instructional strategies, Routledge, 2007 (3e druk).

Barton, K.C. and Levstik, L.S. (1998). "It wasn't a good part of history": National identity and students' explanations of historical significance. Teachers College Record, 99 (3). Retrieved August 23, 2004 from Blackwell Synergy database. Available from <http://www.library.ualberta.ca/getit/>.

Bereiter, C. (1985). Towards a solution of the learning paradox. Review of Educational Research, 13, 233-341.

Champagne, A.B., Gunstone, R.F., & Klopfer, L.E. (1985). Consequences of knowledge about physical phenomena. In L.H.T. West and A.L. Pines (Eds.), Cognitive Structure and Conceptual

Constructing History: How Historians See the Light, een educatieve website:
http://www.coe.uga.edu/epltt/cc_example/history1.html.

Cooper, H. (1995) History in the Early Years. Routledge. Place, New York.,

Davis, J. (2001). Conceptual Change. In M. Orey (ed), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology. (<http://coe.uga.edu/epltt/conceptualchange.htm>)

Dochy, F., & Alexander, P. A. (1995). Mapping prior knowledge: a framework for discussion among researchers. European Journal of Psychology of Education, 10(3), 225-242.

Duit, R., and Treagust, D.F. (2003) Conceptual Change: A Powerful Framework for Improving Science Teaching and Learning. International Journal of Science Education, 25(6), 671-688.

Foster, S., Hoge, J. & Rosch, R. (1999), Thinking aloud about history: Children and adolescents' responses to historical photographs, in Theory and Research in Social education, 27, 179-214

Hallam, R.N. (1970). Piaget and thinking in history. New Movements in the Study and Teaching of History.

Ballard, M. (ed.). Bloomington, IN: Indiana University Press, 162-178.

Heyking, Amy von, (2004) Historical Thinking in the Elementary Years, in A Review of Current Research, in Canadian social studies, volume 39, number 1, fall 2004

Lee, Peter J., (2000) Putting principles into practice: understanding history in: *How Students Learn: History, Mathematics, and Science in the Classroom*, Committee on Developments in the Science of Learning

Limón, M., 2002, Conceptual change in history: In M. Limón and L. Mason (editors), *Conceptual change reconsidered: issues in theory and practice* (p. 301-336), Dordrecht, NL, Kluwer Academic Publishers.

Nokes, J.D., Dole, J.A., Hacker, D.J., (2007) Teaching High School students to use heuristics while reading historical texts, in *Journal of Education Psychology*, volume 99, no.3, 492-504.

Posner, G.J., Strike, K.A., Hewson, P.W., & Gertzog, W.A. (1982) Accomodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66, 211-227.

Roschelle, J. (1991). Students' construction of qualitative physics knowledge: Learning about velocity and acceleration in a computer microworld. Unpublished doctoral dissertation, University of California, Berkeley.

Roschelle, J., (1995). Learning in Interactive Environments: Prior Knowledge and New Experience, in *Public Institutions for Personal Learning: Establishing a Research Agenda*, the American Association of Museums, ook op:

<http://www.exploratorium.edu/IFI/resources/museumeducation/priorknowledge.html>

Resnick, L.B. (1983). Mathematics and science learning: A new conception. *Science*, 220, 477-478.

Seixas, Peter. (1996). Conceptualizing the growth of historical understanding. *The Handbook of Education and Human Development*. Olson, D.R. and Torrance, N. (eds.). Cambridge, MA: Blackwell Publishers Ltd., 765-783.

Strike, K.A., & Posner, G.J. (1992). A revisionist theory of conceptual change. In R. Duschl & R. Hamilton (Eds), *Philosophy of Science, Cognitive Psychology, and Educational Theory and Practice* (pp. 147-176). Albany, NY: SUNY.

VanSledright, B & Limon, M (2006), Learning and teaching social studies: A review of cognitive research in history and geography, in *Handbook of Educational Psychology*, Edited by Patricia A. Alexander, Philip H. Winne

Vosniadou, S. et al. (Eds.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (2008). Lawrence Erlbaum Associates

Wetzels, S.A.J, (2009) Individualised strategies for prior knowledge activation, *Datawyse*, Maastricht, verkegen op 6 juni 2010 van:

<http://dspace.learningnetworks.org/bitstream/1820/2392/1/Individualised%20Strategies%20for%20Prior%20Knowledge%20Activation%20-%20Sandra%20Wetzels.pdf>