

de democratische school

Driemaandelijks tijdschrift van de Oproep voor een democratische school (Ovds) • N°60, december 2014 • 3 euro

Intelligentie, kennis, pedagogie

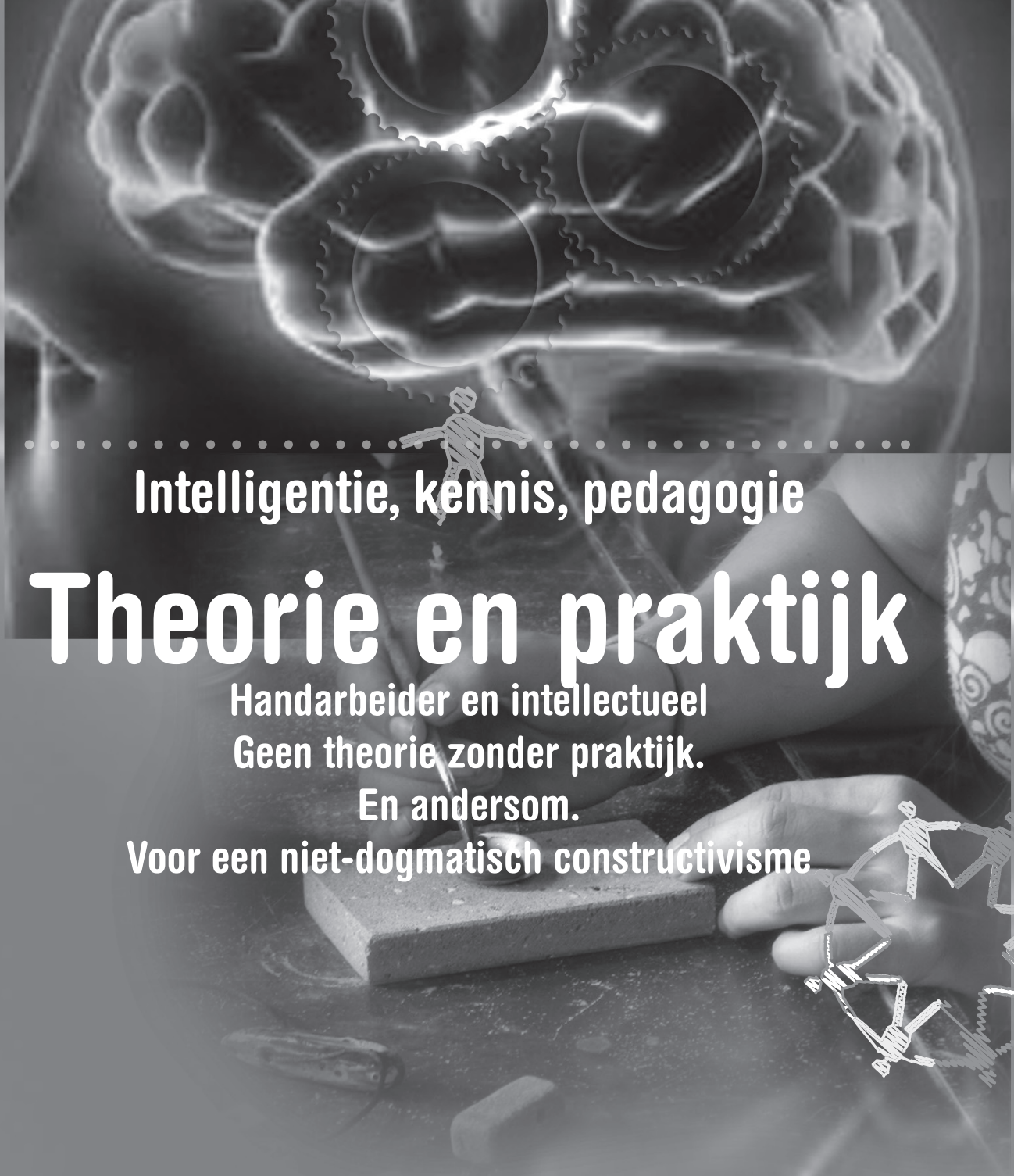
Theorie en praktijk

Handarbeider en intellectueel

Geen theorie zonder praktijk.

En andersom.

Voor een niet-dogmatisch constructivisme





Vrijwilligerslaan 103 bus 6
1160 brussel
tel.: +32 (0)2 735 21 29
e-mail:
ovds@democratischeschool.org
web:
www.democratischeschool.org

Driemaandelijks tijdschrift van de Oproep voor een Democratische School (Ovds).

Redactie: Nico Hirtt, Jean-Pierre Kerckhofs, Philippe Schmetz, Tino Delabie, Dirk De Zutter, Linde Moriau, Romy Aerts

Lay-out: Jean-Marie Gilson

Abonnementen

Gewoon abonnement: 12 euro
Abonnement + lidmaatschap: 15 euro
(volgens uw financiële middelen).

Betalingswijze

storten op rekening nr.
BE42 0000 5722 5754
van Ovds
of met gekruiste chèque in EUR
op het adres van Ovds

Artikels

De artikels of de voorstellen van artikels moeten per e-mail worden opgestuurd, bij voorkeur in RTF formaat of MS-Word (Mac of Pc) of Claris Works. De redactie houdt zich het recht voor de artikels in te korten, kleine correcties aan te brengen en de (tussen) titels te wijzigen.

Recht op kopiëren

De gepubliceerde teksten mogen op om het even welke wijze vrij worden verspreid en vermenigvuldigd. Wij vragen wel om de bron te vermelden en aan te geven hoe de lezer Ovds kan bereiken (adres, telefoon of e-mail vermelden).

Gelieve ons een exemplaar op te sturen van elke publicatie die artikels van De democratische school overneemt.





DOSIER

Intelligentie, kennis, pedagogie Theorie en praktijk

een dossier door

Nico Hirtt



Intelligentie, kennis, pedagogie ...

Theorie en praktijk met elkaar verzoenen

In het onderwijs worden theorie en praktijk meestal gezien als gescheiden en zelfs tegengestelde begrippen. De pedagogische verhoudingen kopiëren op dat vlak slechts de sociale verhoudingen. De sociale verdeling van de arbeid scheidt de taken van bedenken en uitvoeren door er een hiërarchische verdeling in aan te brengen. Net zo heeft ook de school de neiging de theoretische van de praktische kennis te scheiden, de kennis te scheiden van de vaardigheden, het algemeen onderwijs van het beroepsonderwijs, de toekomstige beslissers van de toekomstige uitvoerders.

Ongetwijfeld is deze parallel ten dele onvermijdelijk. De school ontstaat, leeft of ontwikkelt zich niet in het ijl. Het is onvermijdelijk dat ze in zekere mate gemodelleerd is door haar schepper en haar milieu: de maatschappij. Of men het nu wil of niet, uiteindelijk zal ze moeten triëren, selecteren, de leerlingen en de studenten oriënteren naar gediversifieerde en hiërarchische richtingen. Onvermijdelijk zal één van de dimensies van die hiërarchie de as theorie – praktijk zijn, met de theorie aan de top en de praktijk verbannen naar het tweede plan. Het is juist om deze reden dat de kwestie van de verhouding tussen theorie en praktijk op school van het grootste belang is, niet alleen voor het onderwijs zelf maar voor elke strategie die de economische en sociale orde wil veranderen.

De verhouding tussen theorie en praktijk stelt om te beginnen deze fundamentele vraag: kan men een echte democratische maatschappij bedenken, waar geen sociale verdeling van arbeid⁽¹⁾ of macht bestaat? We onderzoeken dus op de eerste plaats in welke mate de scheiding tussen theorie en praktijk enkel het onvermijdelijke product is van een biologisch onderscheid tussen hen die begaafd zijn met een “theoretische intelligentie” en hen die vooral een “praktische intelligentie” bezitten. We zullen zien waarom dat onderscheid weinig gefundeerd is en in essentie op een ideologisch discours berust, dat dient om de manier te rechtvaardigen waarop de huidige wereld functioneert. Dat is het onderwerp van het eerste deel van dit dossier: *“Er zijn handarbeiders en intellectuelen, of niet?”*

Vervolgens moeten wij ons herinneren dat schoolse kennis in de eerste plaats ... kennis is. Zelfs als ze een hoog niveau van abstractie haalt is de productie van de kennis altijd het resultaat van een praktijk. En de waarde van de kennis wordt in het algemeen afgemeten aan haar praktische effectiviteit. Het blijkt dus moeilijk te zijn om de kwestie van de relatie theorie - praktijk op school op te lossen – in de programma's, in de didactiek, in de schoolorganisatie, - zonder eerst diezelfde relatie te begrijpen op het niveau van de ontwikkeling van de kennis die men onderwijst. Het tweede deel draagt als titel: *“Geen theorie zonder praktijk. En andersom”*.

Ten slotte buigen wij ons over wat sommige grote pedagogische stromingen ons zeggen over die relatie theorie – praktijk: van de partizanen van de Duitse Arbeitsschule van het begin van de 20ste eeuw tot de moderne verdedigers van het competentiegericht onderwijs, via de verschillende stromingen van de Ecole Nouvelle, de polytechnische school en het constructivisme. We blijven langer stilstaan bij de originele en veel te weinig bekende standpunten van de grote psycho-pedagoog Lev Vygotski. Vanuit die inspiratie proberen we enkele voorstellen te formuleren voor een “didactiek van de opbouw van kennis” die theorie en praktijk verbindt. Dat is ons derde deel: *“Kennis doorgeven terwijl men ze opbouwt”*.

Nico Hirtt

1) Niet te verwarren met de technische verdeling van de arbeid die wel onvermijdelijk lijkt. De kennis is zo verregaand gespecialiseerd dat we niet zonder specialisten kunnen bij de huidige stand van biologische en technologische ontwikkeling van de mensheid: dokters, schrijnwerkers, opvoeders, elektriciërs, informatici... De sociale verdeling van de arbeid verschijnt als de technische verdeling verandert in ongelijkheid tussen sociale groepen en een ongelijke verdeling van rijkdom en macht met zich meebrengt.



Inhoud

Er zijn handarbeiders en intellectuelen, of niet ? 6

IQ of meervoudige intelligenties?	6
Van gedifferentieerde pedagogie tot selectie	7
Iedereen bekwaam	8
Intelligentie(s) en sociale klassen	9
De erfelijkheidsadepten	10
Theorie en praktijk voor iedereen	11

Geen theorie zonder praktijk. En andersom. 13

Van empirische naar theoretische kennis	13
Vaardigheid en praktische kennis	14
De praktijk: bron, zin, toetssteen en einddoel van de kennis	15
Dialectische eenheid van theorie en praktijk	16

Kennis doorgeven terwijl men ze opbouwt..... 18

Een aparte opvoeding en vorming volgens sociale klasse	18
Marx en de polytechnische school	19
Kerschensteiner en de Arbeitsschule	21
De nieuwe opvoeding is de emancipatie	22
Welk constructivisme ?	23
Wat Vygotski ons leert	25
De school, een plaats om te leven	26

Poging tot synthese. 27



Er zijn handarbeiders en intellectuelen, of niet?



Het onvermogen van onze maatschappij om een sociaal gelijkheidsonderwijs te organiseren wordt van langsom meer gerechtvaardigd door het oude discours dat in essentie stelt: "Er zijn goede en minder goede leerlingen; hoop dus niet iedereen tot het hoogste niveau te brengen." In een moderne versie, meer "politiek correct" wordt dat: "Er zijn verschillende vormen van intelligentie; waarom wil u dan dezelfde schoolse kennis aan iedereen bijbrengen?"

Als reactie op de PISA-resultaten die aantonen hoe ongelijk het onderwijs is in Vlaanderen, zijn twee psychologen, **Wim Van den Broek** (VUB) en **Wouter Duyck** (UGent) opgestaan om die analyse aan te vallen. Volgens hen berust de kritiek op de sociale ongelijkheid op school op een valse premisse: "de cruciale assumptie uit de sociologenstudies dat intelligentie gelijk verdeeld is over alle sociale klassen".⁽²⁾ Zij gaan er van uit dat het niet het onderwijs, en zelfs niet de maatschappij is die de ongelijkheid reproduceert, maar simpelweg onze genen, die zich uitdrukken in de "algemene intelligentie" (of de g-factor) die gemeten wordt door de IQ-testen (intelligentiequotiënt). Dit zou "de meest fundamentele causale factor in de intergenerationele overdracht van sociale ongelijkheid" zijn. (ibid.)

Hoe schokkend deze stelling ook is, ze is niet gemakkelijk te weerleggen. Het debat woedt sinds meer dan honderd jaar, en wordt geregeld opnieuw gelanceerd door polemische publicaties zoals het beroemde boek *The Bell Curve* (1994) van **Hernnstein** en **Murray**.⁽³⁾ De moeilijkheid om een wetenschappelijke kritiek op het IQ te ontwikkelen en te beheersen heeft sommige tegenstanders er jammer genoeg toe gebracht hun toevlucht te nemen tot een moraliserende of ideologische positie.

Zij schuiven de "algemene intelligentie" als factor van succes op school simpelweg opzij, niet op empirische basis, maar wegens politiek incorrect.

IQ of meervoudige intelligenties?



Sommige van die critici hebben vanaf dan getracht te argumenteren dat men eerder moest zoeken naar verschillende soorten van intelligentie, waar de dominante cognitieve psychologie ongelijke niveaus van intelligentie zag. De beroemdste theorie op dit vlak is die van **Howard Gardner** ⁽⁴⁾, die aanvankelijk (1983) zeven vormen van intelligentie onderscheidde: logisch-mathematische intelligentie (die tot uitdrukking komt in het oplossen van problemen, het stellen van vragen over het waarom en het hoe, het redeneren...), de ruimtelijke intelligentie (verbeelden, ontwerpen, tekenen...), de interpersoonlijke intelligentie (spreken, beïnvloeden, leiden, communiceren, conflicten oplossen, luisteren, onderhandelen...), de lichamelijk-kinetische (bewegen, betrokken zijn, aanraken...), de verbaal-linguïstische intelligentie (spreken, onthouden, vertellen, verhalen beluisteren...), de intrapersoonlijke (houden van eenzaamheid, van nadenken, zijn sterke kanten en zijn zwakheden begrijpen...) en de muzikaal-ritmische intelligentie (muziek maken, dansen, ritmeren, zingen...). Later zal Gardner aan deze lijst nog een naturalistische intelligentie (vaardigheid om te organiseren, selecteren, groeperen, oplijsten...) en een existentiële (bekwaamheid om zich vragen te stellen over de zin en het ontstaan van dingen) toevoegen.

Het is wellicht om te ontsnappen aan het risico om de vormen van intelligentie verder te zien toenemen dat **Robert Stenberg**, een andere Amerikaanse psycholoog, recent zijn triarchisch model voorgesteld heeft. Intelligentie wordt er onderverdeeld in drie grote categorieën: analytische intelligentie, creatieve intelligentie en praktische intelligentie. De wetenschapper, de kunstenaar en de werkman, in zekere zin

In hetzelfde genre zijn er theorieën die beweren dat ze elke leerling van een "leerstijl" kunnen voorzien die bij hem past. De catalogus aan leerstijlen mag dan bijna even gevarieerd zijn als het aantal auteurs dat ze verzint, er zijn mensen die er met een ijzeren overtuiging in geloven. Naast de klassieke scheiding "visueel / auditief / kinetisch" zijn er bijvoorbeeld de vier stijlen die gedefinieerd worden door **David Kolb**: "intuïtief-reflectief / methodisch-reflectief / intuïtief-pragmatisch / methodisch-pragmatisch"; of nog de zeven "profielen" die de Fransman **Jean-François Michel** identificeert: "Intellectueel / dynamisch / vriendelijk / perfectionistisch / emotioneel / enthousiast / opstandig". Uit nieuwsgierigheid ben ik gaan kijken op de internetsite van de onderzoeksgroep



ISALEM-97 (universiteit van Luik) die gewerkt heeft op de leerstijlen. Men vindt er een online test om uit te maken welke uw leerstijl is. Twaalf vragen waarbij men u telkens vraagt vier mogelijke antwoorden te klasseren.

Bijvoorbeeld: als ik een cursus moet instuderen,

- probeer ik vooral oefeningen te maken en praktische toepassingen te ontdekken.
- ontleed ik de materie zorgvuldig : ik analyseer en ik redeneer.
- neem ik mijn tijd, ik lees en herlees de stof aandachtig.
- houd ik ervan samen te werken met vrienden en richt ik me vooral op wat me belangrijk lijkt

Persoonlijk blokkeerde ik onmiddellijk. Ik kan onmogelijk in het algemeen antwoorden op een dergelijke vraag. Want volgens de aard van wat ik moet studeren (en afhankelijk van mijn motivatie) begin ik er blijkbaar op een heel verschillende manier aan.

Nog anderen steunen op de ontdekkingen van verschillende functies van de linker- en rechterhersenhelft om te stellen dat sommige leerlingen eerder vanuit hun linkerhersenhelft functioneren (het is te zeggen goed zijn in het begrijpen van gesproken taal en logisch redeneren) terwijl anderen dat eerder vanuit hun rechterhersenhelft doen (en dus begaafd zijn in muziek, emotionele perceptie en visueel ruimtelijke controle). Zo beweert **Karine Mazevet**⁽⁵⁾, dat “onze maatschappij lange tijd geregeerd werd door ‘linkerhersenhelfters’. Het grootste deel van onze educatieve gewoontes, van onze pedagogische methodes zijn ontwikkeld voor ‘linkerhersenhelftige’ kinderen en aangepast aan hun manier van functioneren en hun competenties. Maar bij jonge kinderen vandaag zijn de verhoudingen omgekeerd en diezelfde methoden werken niet meer als ze toegepast worden bij ‘rechterhersenhelftige’ kinderen, eenvoudigweg omdat ze niet aangepast zijn aan hun talenten. Al die kinderen leven en leren op een subtielere manier, vooral wegens hun capaciteit om op een multilaterale en multidimensionale manier te werk te gaan”.⁽⁶⁾

Er bestaat geen enkele wetenschappelijke basis voor een dergelijke stelling. Niets laat toe te beweren dat de relatie tussen linker- en rechterhersenhelft fundamenteel veranderd zou zijn gedurende de laatste twee of drie generaties. En het is nog dubieuzer als men in een dergelijke biologische verandering de verklaring zoekt van de toenemende moeilijkheden van jongeren op school (als het zo zou zijn dat men een dergelijke toename vaststelt, wat verre van bewezen is). Hier bevinden we ons duidelijk op het domein van de pseudowetenschap, van de pure en simpele mystificatie.

Van gedifferentieerde pedagogie tot selectie

Sommige theorieën die de verschillen in aanleg tussen leerlingen willen verklaren vanuit verschillen in hun hersenen (vaak als onveranderlijk gezien) verdienen misschien een genuanceerder oordeel. Dat neemt niet weg dat de wetenschappelijke wereld ze over het algemeen in het beste geval nutteloos vindt, en in het slechtste geval totaal verkeerd. Ze worden met name bekritiseerd voor hun arbitrair karakter, hun ad hoc classificaties van intelligenties, en omdat ze een erg smalle empirische basis hebben. Desondanks kenden deze gezichtspunten een grote verspreiding en een aanzienlijk succes in de onderwijswereld. De laatste tijd is het normaal dat leerkrachten tijdens de klassenraad zeggen dat de ene leerling eerder “verbaal-linguïstisch” is terwijl een andere meer een “logisch-mathematische” geest heeft. Het zijn vage beweringen waarop een andere collega kan antwoorden dat hij de leerling eerder “linkerhersenhelftig” en “visueel-ruimtelijk” vindt. Hoe ernstig moeten we dit allemaal nemen? Er is al minder reden tot lachen als men een eminente Franse progressieve pedagogische beweging, zoals het *ICEM-Mouvement Freinet* krediet ziet geven aan het gebruik van meervoudige intelligenties in het onderwijs, met als motief dat “dit model de klassieke visie op intelligentie relativeert, die in essentie beroep doet op het abstractievermogen”⁽⁷⁾

En je lacht al helemaal niet meer als sommige pedagogen menen dat zij kunnen steunen op het concept van multipele intelligentie om de invoering van een gedifferentieerde pedagogie te rechtvaardigen. Een pagina op de website van het Franse Ministerie van Nationale Opvoeding, gewijd aan het thema “het onderwijs individualiseren”, stelt zo op heel positieve wijze een experiment voor waarbij een leerkracht “verschillende ateliers in de klas geïnstalleerd heeft, die overeenkomen met de verschillende intelligenties en die de leerlingen in groepen - vooraf samengesteld door voorafgaande observaties - bezoeken. Sommige ateliers bevatten verschillende niveaus van complexiteit om de meest bekwamen toe te laten verder te gaan”.⁽⁸⁾

Van twee zaken één. Ofwel hebben deze testen over de intelligentie van de kinderen een reële waarde, en dan bestaat deze pedagogische praktijk er in om elk kind op te sluiten in “zijn type” van intelligentie (terwijl het juist beter zou zijn de andere te ontwikkelen). Ofwel hebben die testen geen waarde en dan dient de theorie gebaseerd op meervoudige intelligenties om de schoolse ongelijkheid te camoufleren onder een gepretendeerde wetenschappelijke basis.



We moeten hier ook opmerken dat de vader van de theorie van de meervoudige intelligenties, Howard Gardner, zelf de poort wijd open gezet heeft ter verdediging van een gedifferentieerd onderwijs in functie van het “type intelligentie”. In een interview met het tijdschrift *La Recherche* ⁽⁹⁾, zegt hij: *“Tot op vandaag heeft men in de hele wereld scholen bevoordeeld die berusten op een identiek onderwijs voor iedereen. Men onderwijst er dezelfde leerstof, op dezelfde manier, aan alle leerlingen, die vervolgens dezelfde examens moeten afleggen, en dat systeem wordt rechtvaardig genoemd omdat het alle leerlingen op dezelfde manier behandelt. Nochtans geloof ik dat het fundamenteel onrechtvaardig is. Men heeft a priori een algemene stijl van intelligentie gekozen, een mengsel van linguïstische en logisch-mathematische intelligentie, en men spant zich in om elk individu op dit prototype te doen gelijken. Ik denk dat het tegelijkertijd veel rechtvaardiger en veel slimmer zou zijn om de inhoud van het onderwijs op verschillende manieren aan te bieden, om ze ‘op maat’ te snijden, in functie van de capaciteiten van de leerlingen. Tegelijkertijd moet men hen de mogelijkheid geven om op verschillende manieren en met verschillende middelen te tonen wat zij onthouden en begrepen hebben. Een dergelijk systeem zou ik een school ‘aangepast aan de noden van het individu’ noemen”.*

Naast het feit dat men ernstig kan twijfelen aan het nut van die geïndividualiseerde pedagogie – om niet te spreken over haar haalbaarheid in een klas van 25 leerlingen of meer – is het grootste gevaar dat die theorieën over multiple intelligenties gemakkelijk kunnen ingeroepen worden om niet slechts de differentiëring van leerstijlen te rechtvaardigen, maar ook de verdeling van het onderwijs zelf in “gedifferentieerde”, het is te zeggen ongelijke en hiërarchische onderwijsvormen.

Enkele jaren geleden heeft een Belgische oud-minister van Onderwijs, **Pierre Hazette** ⁽¹⁰⁾, het bestaan van een “*intelligentie van de hand*” ingeroepen om zijn tegenstand te rechtvaardigen tegen de verlenging van de gemeenschappelijke stam bij het begin van het secundair onderwijs en om te pleiten voor een vroegere oriëntatie. *“Ik denk niet dat men kinderen die geen roeping hebben voor het abstracte een dienst bewijst door hen twee jaar op te sluiten in een gemeenschappelijke stam”* verklaarde hij. ⁽¹¹⁾

Uiteindelijk spelen de theorieën van meervoudige intelligenties dus precies dezelfde rol als de theorie van het IQ: de ongelijke school ideologisch rechtvaardigen. In de ogen van hun aanhangers wordt de zoektocht naar een democratische school, herdoopt tot “egalitarisme”, verantwoordelijk gesteld voor de twee grote kwalen van het moderne onderwijs : het dalen van het niveau van de “goede leerlingen” (zij

die een hoog IQ hebben of die het geluk hebben van een “theoretische intelligentie”, naargelang de psychologische school waarop men zich beroept) en het afhaken van de “minder goeden” (zij die een laag IQ hebben of die de natuur begiftigd heeft met een “praktische intelligentie”).



Tegenover de opvattingen die proberen de schoolse ongelijkheden als natuurlijk voor te stellen in naam van de verschillende niveaus of types intelligentie, stellen wij de vaste overtuiging dat onze leerlingen “allemaal bekwaam” zijn. Voor alle duidelijkheid: wij beweren niet dat er geen verschillen zijn tussen leerlingen en wij sluiten niet uit dat die verschillen gedeeltelijk hun oorsprong kunnen vinden in hun genetisch patrimonium. Zonder twijfel hebben sommige leerlingen “natuurlijkerwijze” een beetje meer moeilijkheden dan anderen om zich, bijvoorbeeld, algebra eigen te maken. Omdat hun “g-factor” een beetje zwakker is zeggen de enen, omdat ze een beetje minder “logisch-mathematische intelligentie” hebben, zeggen de anderen, omdat ze eerder “intuïtief” dan “methodisch” zijn, eerder “pragmatisch” dan “reflexief”, eerder “praktisch” dan “theoretisch”... Meer waarschijnlijk omwille van een hele reeks oorzaken die de grenzen van die simplistische psychologische modellen ver te buiten gaan en die de echte neurowetenschappen misschien ooit zullen ontdekken.

Maar de essentie ligt elders. Wij zeggen niet: “*iedereen even bekwaam*”, alleen “*iedereen bekwaam*”. Ondanks de verschillen hebben alle leerlingen van het gewoon onderwijs en de meeste leerlingen van het bijzonder onderwijs voldoende ontwikkelde en flexibele hersenen om de verschillende vormen van schoolse kennis te verwerven, om dus alle “types van intelligentie” te kunnen ontwikkelen en zich te plooiën naar alle “leerstijlen”. Wij verwerpen dat men in naam van die verschillen, die ongetwijfeld reëel zijn maar secundair ten opzichte van hun gemeenschappelijke capaciteiten, kinderen opsluit in parcours die eens en voor altijd bepaald zijn en ze zo uitsluit van hele gebieden van onze cultuur. Ze zijn niet allemaal gelijk “begaafd” voor wiskunde, maar ze zijn allemaal in staat te begrijpen wat een functie is en hoe ze van dat krachtige begrip kunnen gebruik maken; ze hebben niet allemaal dezelfde talenten voor mondelinge of lichamelijke expressie, maar ze zullen allemaal hun voordeel doen met de praktijk van theater; ze hebben niet allen dezelfde praktische zin, maar voor allen is het een nuttige oefening om werktuigen te gebruiken en technische problemen op te lossen; ze hebben niet



allemaal hetzelfde “oor”, maar ze hebben allemaal het recht om de diversiteit van muzikale vormen te leren kennen en appreciëren. De school is er niet om kinderen op te sluiten in de enge kring van hun aangeboren “talenten” of in de cultuurvormen die ze uit hun familiaal milieu meekrijgen, maar integendeel om hen te emanciperen, om hen uit dit carcan te halen.

De overtuiging “iedereen bekwaam” is geen dogma. Zij wordt zowel door empirische waarneming als door wetenschappelijke studie gestut.

De empirische observatie gebeurt dagelijks door honderdduizenden plichtsbewuste leerkrachten, goede pedagogen, die allemaal kunnen ervaren hebben in welke mate “onbekwaam” geachte leerlingen plotseling gepassioneerd en verbazend intelligent bleken omdat men ze op de juiste manier heeft aangepakt. Omdat men de methodes en de woorden heeft gevonden die hen motiveren, omdat men de muur heeft kunnen afbreken die hen belette iets te begrijpen. Of omdat men, simpelweg, de nodige tijd heeft genomen. Als leraar fysica en wiskunde ben ik er dikwijls in geslaagd leerlingen te “recupereren” die niet slaagden voor die vakken. Zo ben ik tot de overtuiging gekomen dat de zeer grote meerderheid van hen die moeilijk geachte of voor leerlingen met een “theoretische intelligentie” voorbehouden disciplines, voldoende kunnen beheersen. Op voorwaarde dat men over de nodige tijd beschikt. Zonder twijfel zullen de meesten nooit Albert Einsteins of François Englerts⁽¹²⁾ worden, maar ze kunnen het niveau bereiken dat van hen verwacht wordt in het leerplicht-onderwijs. En meestal meer.

Intelligentie(s) en sociale klassen

Onze persoonlijke ervaring is noodzakelijkerwijze beperkt en vormt geen bewijs. Als we werkelijk willen aantonen dat de leerlingen (bijna) “allemaal bekwaam” zijn, moeten we beroep doen op statistisch significante waarnemingen.

Een Franse studie toont aan dat van de leerlingen die in 1995 aan het zesde jaar (het begin van het Collège of secundair onderwijs in Frankrijk) begonnen, 15 jaar later 62 % het baccalaureaat behaald hadden.⁽¹³⁾ U zal zeggen: dit toont aan dat 38 % niet bekwaam is om het baccalaureaat te halen, wat eerder in tegenstelling is met de stelling “iedereen bekwaam”. Maar wacht, laat ons zien wat het geeft als men de leerlingen volgens hun sociale afkomst onderscheidt. Bij de kinderen van kaders, ondernemers of ouders

die een vrij beroep uitoefenen stijgt het aantal baccalaureaten tot 87 %. Daar zijn er dus maar 13 % die het niet haalden. Bij die 13% zijn er ongetwijfeld nog heel wat die niet onbekwaam zijn maar door onvoldoende inzet falen, want zowel bij rijken als bij armen vindt men nogal wat deugnieten die niet werken. Men kan dus redelijkerwijze schatten dat van de jongeren die aan het Collège beginnen, het aantal van hen dat “niet bekwaam” is om het baccalaureaat te halen, niet hoger dan 5 % ligt.

Althans bij de zonen en dochters van kaders, ondernemers en dokters. Maar wat met de anderen ? Aan het andere uiteinde van de sociale hiërarchie is de situatie helemaal verschillend. Van de kinderen van ongekwalificeerde arbeiders die in 1995 aan het Collège startten hebben er 15 jaar later slechts 40 % hun baccalaureaat behaald. Dat percentage stijgt tot 52 % bij de gekwalificeerde arbeiders. Maar men blijft ver verwijderd van de 87 % van de kaders.

Nu zijn er twee mogelijkheden. Ofwel gaat men er van uit dat het verschil tussen kinderen van arbeiders en van kaders (essentieel) verklaard wordt door een reeks omgevingsfactoren – opvoeding, functioneren van de school, schoolhulp thuis, enz. In dat geval zal men zeggen dat vanuit een strikt biologisch of genetisch oogpunt de kinderen van de arbeiders even “bekwaam” zouden moeten zijn als de kinderen van de kaders. Als we dat kunnen aantonen, blijft onze stelling van allen bekwaam overeind.

Maar er bestaat een andere mogelijkheid, die ons brengt tot de stellingen voorgesteld bij het begin van dit artikel: het zou kunnen dat de kinderen van arbeiders statistisch veel minder intellectuele capaciteiten hebben (of radicaal verschillende capaciteiten, in de logica van de meervoudige intelligenties) dan de kinderen van kaders.

Men mag zich niet vergissen : hoe brutaal ook, deze theorie heeft haar verdedigers, ook binnen de wetenschappelijke gemeenschap. Deze laatsten beweren dat ze kunnen steunen op de twee onmisbare voorwaarden voor een valabele theorie : solide empirische feiten en een coherent verklarend model. De empirische feiten, dat zijn de IQ-metingen per sociale groep. In de Verenigde Staten heeft Kaufmann⁽¹⁴⁾ berekend dat niet-gekwalificeerde arbeiders een gemiddeld IQ hebben van 87, tegen 100 voor bedienden en gekwalificeerde arbeiders, 104 voor administratieve kaders en managers en 112 voor vrije beroepen (dokters, advocaten, notarissen) en ingenieurs. Het verklarend model is eenvoudig. Ten eerste, zeggen de verdedigers, intelligentie (begrepen als een meting van de intellectuele capaciteiten waarover het individu natuurlijk beschikt) is een belangrijke factor van



maatschappelijk succes: hoe intelligenter u bent, hoe meer kans u heeft om te slagen in het leven, als alle andere voorwaarden gelijk blijven. Ten tweede, deze intelligentie moet, zoals alle biologische eigenschappen die we hebben vanaf de geboorte, overdraagbaar zijn via de genen; ze is dus eenvoudigweg erfelijk. Het is dus onvermijdelijk dat van generatie op generatie de “intelligentiegenen” zich met een stijgende waarschijnlijkheid in de rijke families bevinden, en minder en minder in arme families.



De erfelijkheidsadepten

Dat IQ-testen sommige intellectuele capaciteiten van een individu meten, is onweerlegbaar. Dat het gaat over “natuurlijke” of aangeboren intellectuele capaciteiten, dat is een ander paar mouwen! Als dat het geval was, zou het IQ van individuen hun leven lang ongeveer constant moeten blijven.⁽¹⁵⁾ Het gemiddelde IQ van een bepaalde populatie zou dan nauwelijks veranderen in de loop van generaties, in elk geval niet sneller dan wat eventuele genetische mutaties (waarmee in millennia gerekend wordt) toelaten of veranderingen toegeschreven aan migraties. Maar geen van deze twee voorwaarden is vervuld.

Toen in 1960 de scholen van een district uit Virginia (VS) hun deuren sloten (uit verzet tegen de nieuwe wetten voor rassenintegratie) en zo de meerderheid van zwarte kinderen zonder enige scholing lieten, kon men bij deze laatste vaststellen dat hun IQ zakte met een orde van 6 punten per jaar zonder school.⁽¹⁶⁾ Christiane Capron en Michel Duyme hebben aangetoond dat het IQ van kinderen die afkomstig waren uit bijzonder armoedige milieus steeg van 77 tot 98 punten als ze geadopteerd werden door families uit hogere klassen.⁽¹⁷⁾ Dit zijn twee voorbeelden uit de honderden die de veronderstelde stabiliteit van het IQ op individueel niveau onderuit halen.

Wat populaties betreft heeft Flynn sinds geruime tijd aangetoond dat het gemiddelde IQ van landen de neiging heeft om duidelijk sterker te stijgen dan wat biologische of migratie factoren kunnen verklaren.⁽¹⁸⁾ In 1958 vertoonde slechts 0,38 % van de Nederlanders een IQ boven de 140. In 1982 waren ze met 9,12 %, of 24 keer meer. Als dat een reële stijging van de intellectuele capaciteiten van de inwoners van Nederland weerspiegelt, dan zou dat land “een buitengewone culturele opgang” kennen, schreef Flynn in 1987.⁽¹⁹⁾ We wachten nog steeds ...

Ongetwijfeld meet het IQ dus niet enkel een soort van “aangeboren” intelligentie. Het is ook de vrucht van de pre- en postnatale omgeving (affectie, voeding,

spel, opvoeding, school enz.) . Maar dat creëert twijfel over de reële waarde van de empirische “bewijzen” die hoger ingeroepen werden: de correlatie tussen IQ en sociale klasse weerspiegelt zeker niet alleen de impact van het IQ op het professioneel succes (zoals de partizanen van de ongelijke school verdedigen) maar ook (en misschien vooral) de impact van de sociale omgeving op het IQ.

Ook de klaarblijkelijke evidentie van het verklarend model van de sociale concentratie van intelligentie verdient een kritische analyse. Men kan argumenteren dat de intelligentste personen statistisch gezien, als alle andere factoren gelijk blijven, grotere kansen op sociaal succes hebben dan de andere; en men kan dus aannemen dat dit een zeker verschil in het gemiddeld IQ moet voortbrengen tussen de hogere klassen en de volkse klassen. Maar het is een vergissing te stellen dat dit verschil moet toenemen. Ten eerste, veronderstel een groep rijken A en een groep armen B. Laat ons veronderstellen dat - om de redenen ingeroepen door de aanhangers van het sociaal darwinisme - het gemiddeld IQ van A een beetje hoger geworden is dan dat van B. Dit is slechts mogelijk omdat er een zekere sociale mobiliteit is tussen A en B: het gebeurt dat er individuen van A naar B overgaan en omgekeerd. Dus, hoe hoger het IQ van A wordt, hoe meer de overgang van A naar B intelligentie bijbrengt aan groep B. En omgekeerd, hoe meer het IQ van B vermindert, hoe meer de mobiliteit van B naar A geneigd zal zijn de intelligentie van groep A te verminderen. Met andere woorden: hoe meer u de balans uit evenwicht brengt, hoe meer u de krachten versterkt die hem trachten te doen terugkeren naar zijn evenwichtspositie. Ten tweede: de wetenschap heeft aangetoond wat iedereen weet: men erft niet zonder meer de intelligentie van zijn ouders . De correlatie tussen het IQ van ouders en hun kinderen is slechts tussen 0,2 en 0,4 voor jonge kinderen, 0,8 voor volwassen kinderen⁽²⁰⁾ (deze vaststelling levert trouwens opnieuw een duidelijk bewijs van de onstabiliteit van het IQ en van de cruciale invloed van de omgeving). Er bestaat ook een zekere “huwelijks-mobiliteit” tussen sociale klassen (het komt voor dat men buiten zijn klasse trouwt). Het lichte “voordeel” van groep A op groep B kan niet anders dan verwatere van generatie tot generatie. We besluiten dus dat men kan aantonen dat dit “verklarend model” - de intelligenten worden rijker, dus de rijken zijn intelligenter - in het beste geval slechts een miniem deel van de ongelijkheid in schoolresultaten kan verklaren.

Voor wie door bovenstaande argumenten nog niet overtuigd is, geven we nog de volgende bedenking. We gaven reeds de percentages van kinderen van kaders (87 %) en arbeiders (40 %) die in Frankrijk hun baccalaureaat behalen. Het blijkt nu dat er een be-



roepsgroep bestaat waarvan de kinderen nog talrijker het baccalaureaat behalen dan de zonen en dochters van kaders: de leerkrachten. 91 % van hun kinderen behalen het baccalaureaat. De mogelijke verklaringen van dit hoog slaagpercentage zijn uiteenlopend: stimulerende omgeving, beschikbare ouders met een geschikte opleiding, die de regels van het spel goed kennen en over de nodige tijd beschikken, enz. Maar wat er ook van zij, zeker is dat minstens 91 % van de zonen en dochters van onderwijzers en leraars “bekwaam” zijn (de overige 9 % zijn misschien “intellectueel onbekwaam” maar zij kunnen ook mislukt zijn of afgehaakt hebben om allerlei redenen die niets te zien hebben met hun intellectuele capaciteiten). De gemiddelde sociale afkomst van leerkrachten situeert hen niet in de hoogste klassen. Een aanzienlijk aantal onder hen heeft dit beroep zelfs met tegenzin gekozen omdat ze de kans niet hadden om hoger te mikken. Kort gezegd, of het ons nu bevalt of niet, wij leerkrachten zijn zeker niet de goede kandidaten voor de illustratie van de theorie van de concentratie van de hoge IQ's via sociale selectie.



Theorie en praktijk voor iedereen

“Iedereen bekwaam” betekent niet dat wij ontkennen dat er bij de geboorte bepaalde verschillen in intelligentieniveau (IQ) en/of in type intelligentie (theoretisch en praktisch) kunnen bestaan tussen kinderen. Wij ontkennen zelfs niet dat er statistisch gezien dergelijke verschillen kunnen bestaan tussen sociale groepen (en dus ook tussen etnische groepen omdat die twee indelingen elkaar kunnen overlappen). Maar die verschillen zijn alleszins veel te klein om de enorme sociale ongelijkheid in ons onderwijs te verklaren. In Franstalig België volgen, op de leeftijd van 15 jaar, 87 % van de kinderen van het hoogste socio-economisch deciel algemeen onderwijs. Van de kinderen uit het eerste deciel volgen slechts 24% van de 15-jarigen algemeen onderwijs. In het Vlaams onderwijs bedragen deze percentages 76% en 16%.⁽²¹⁾ De theorieën van het IQ of van de gedifferentieerde intelligentie kunnen slechts een miniem deel van een zo aanzienlijke kloof verklaren.

In hun *Philosophie de l'éducation* schrijven **Louis Morin** en **Louis Brunet** heel juist het volgende: als men een onderscheid moet maken tussen de intellectuele vorming die een praktische intelligentie oplevert en de vorming die een theoretische intelligentie oplevert, dan “is dat niet in de zin dat men twee intelligenties moet onderscheiden, twee verschillende mogelijkheden bij de mens, maar in de zin van een onderscheid

tussen twee totaal verschillende manieren waarop dezelfde kracht, de intelligentie, haar activiteit uitoefent”.⁽²²⁾ En het doel van het leerplichtonderwijs is toch juist om bij iedereen alle manieren te ontwikkelen om zijn intelligentie te gebruiken.

Zij die de verschillen in intelligentie (van niveau of van type) gebruiken om de vroegtijdige opdeling van leerlingen in algemene en beroepsgerichte onderwijsvormen te rechtvaardigen, of in theoretische en praktische, in zwakke en sterke ... zoeken in het beste geval een weg om het reële en moeilijke probleem van de sociale ongelijkheid in de schoolse prestaties niet te moeten oplossen; in het slechtste geval trachten zij deze sociale segregatie te rechtvaardigen in naam van veronderstelde natuurlijke capaciteiten.

Dat kind heeft een beetje meer moeilijkheden in wiskunde ? Of in verbale expressie ? Of in schrijven ? Of in beweeglijkheid ? Of bij het tekenen ? Is ons antwoord : stop met wiskunde ! Stop met praten ! Schrijf vooral niet ! Stop met bewegen ! Wat een lelijke tekeningen ! Of gaan we het integendeel in een situatie brengen waarin het juist die verschillende manieren kan oefenen om zijn intelligentie uit te drukken.

Het antwoord op die vraag komt voort uit het meest elementaire humanisme. En het is onder meer daarom dat wij tegenover de duale visie van de school – die theorie en praktijk van elkaar scheidt – een visie van gemeenschappelijkheid zetten: een onderwijsprogramma dat vanaf het begin van het schoolgaan tot het einde van het verplichte onderwijs voor iedereen een vorming verzekert die tegelijkertijd algemeen en polytechnisch is. De gemeenschappelijke school moet, om de woorden van oud-minister Hazette te parafraseren, “alle vormen van intelligentie” ontwikkelen, het is te zeggen, de capaciteiten voor inzicht en toepassing in alle domeinen, van literatuur tot elektronica en van fysica tot landbouw. Burgers vormen die bekwaam zijn om de wereld te veranderen, met hun handen en met hun hoofd.



- 2) Van den Broeck, Wim (2014). Sociale ongelijkheid in het Vlaams onderwijs. Onderzoeksrapport op grond van PISA- en TIMSS-studies. (VUB), p. 5
Hirtt, Nico (2014). De negationisten van de sociale ongelijkheid in het onderwijs. Antwoord van Nico Hirtt op Wim Van den Broeck. "De democratische school", nr. 58.
- 3) Herrnstein, Richard, Murray Charles (1994): *The Bell Curve - Intelligence and Class Structure in America*, Free Press
- 4) Gardner, Howard. (1983) "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences." New York, Basic Books.
Gardner, Howard. (1993) "Multiple Intelligences: The Theory In Practice." New York, Basic Books.
Andere benamingen voor de verschillende intelligenties volgens de theorie van Garner zijn: verbaal/linguïstische intelligentie (taalslim); logisch/mathematische intelligentie (rekenslim); visueel/ruimtelijke intelligentie (beeldslim); muzikaal/ritmische intelligentie (muziekslim); lichamelijke/kinesthetische intelligentie (beweegslim); interpersoonlijke intelligentie (samenslim); intrapersoonlijke intelligentie (zelfslim); natuurgerichte intelligentie (natuurslim).
- 5) Mazevet, Karine (2011), *L'éducation, une stratégie pour réenchanter la vie*. Ed. : Le Souffle d'or. [Opvoeding, een strategie om het leven weer aangenaam te maken]
- 6) Zie o.a.: http://www.ecolespubliques.fr/rsc_enfantsdaujourd'hui.php, geraadpleegd op 29 juni 2014
- 7) *Le Nouvel Educateur*, no 64, december 1994
- 8) <http://eduscol.education.fr/cid52893/zoom-sur-les-intelligences-multiples.html>, geraadpleegd op 4 juli 2014
- 9) *La Recherche* nr 337, p 109
- 10) *Le Soir*, 13 juni 2012. Pierre Hazette was minister van het leerplichtonderwijs in de regering van de Communauté française (Franse Gemeenschapsregering) tussen 1999 en 2004.
- 11) Interview met Pierre Hazette op de website [enseignons.be](http://www.enseignons.be), 26/08/2012, <http://www.enseignons.be/actualites/2012/08/26/faut-il-supprimer-premier-degre-commun> (geraadpleegd op 24 juni 2014)
- 12) Belgische fysicus die de Nobelprijs behaalde in 2013, samen met de Brit Peter Higgs, voor de ontdekking van het mechanisme dat verantwoordelijk is voor de massa van deeltjes en voor de voorspelling van het zogenaamde Higgs-boson.
- 13) (2012). *Parcours dans l'enseignement supérieur: devenir des élèves après le baccalauréat entrés en 6ème en 1995* (Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche). [Loopbanen in het hoger onderwijs: toekomst na het baccalaureaat van de leerlingen die het zesde jaar startten in 1995]
- 14) Kaufman, A.S. (2009), *IQ Testing 101* (Springer Publishing Company), p 132
- 15) Een IQ dat niet variabel is met de leeftijd wil niet zeggen dat een kind moet slagen in dezelfde IQ-testen als een volwassene. Het IQ is een relatieve meting, het heeft slechts betekenis in verhouding tot de resultaten van leeftijdsgenoten. Een invariabel IQ (dus niet beïnvloed door de omgeving) betekent dat u zich op de leeftijd van vier jaar situeert ten opzichte van andere vierjarige kinderen op dezelfde manier als u zich zal situeren op 40 jaar ten opzichte van andere volwassenen van 40 jaar. Eenvoudig gezegd: als u één van de slimsten was op 4 jaar, zal u dat nog altijd zijn op 40 jaar. Indien het IQ invariabel is ...
- 16) Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard Jr., T.J., Wade, A., Brody, N., Ceci, S.J., Halpern, D.F., Loehlin, J.C., Perloff, R., Sternberg, R.J., et al. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist* 51, 77-101, p 87.
- 17) Capron, C., and Duyme, M. (1989). Assessment of effects of socio-economic status on IQ in a full crossfostering study. *Nature* 340, 552-554.
- 18) Als het gemiddelde 100 blijft is dat omdat men de berekening van het IQ regelmatig aanpast.
- 19) Flynn, J.R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin* 101, 171-191.
- 20) Plomin, R., Pedersen, N.L., Lichtenstein, P., and McCleam, G.E. (1994). Variability and stability in cognitive abilities are largely genetic later in life. *Behav. Genet*; 24, 207-215.
- 21) Deze cijfers zijn gebaseerd op PISA 2012. Zie "De democratische school", nr. 57, p. 31-32.
- 22) Morin, L., and Brunet, L. (2000). *Philosophie de l'Education* (Presses Université Laval)



Geen theorie zonder praktijk. En andersom



Als het over theorie en praktijk gaat in het onderwijs, wordt men steeds van het ene naar het andere uiterste geslingerd. Enerzijds is er een strakke scheiding theorie – praktijk, die haar weerspiegeling vindt in de splitsing tussen algemeen vormend en beroepsonderwijs. Deze verdeling wordt door een onuitgesproken hiërarchie gedomineerd: de theorie, het sinds mensenheugenis bevoorrechte domein van de heersende klassen, wordt geacht ver boven praktijk te staan. Anderzijds heeft de democratisering van de toegang tot het onderwijs ook utilitaristische pedagogische tendensen aangewakkerd (de benadering via competenties, results driven teaching...) die de praktische bekwaamheid om kennis te benutten boven de theoretische beheersing van die kennis stellen. Om klaarheid te scheppen in dit debat, moeten wij misschien even het onderwijs terzijde schuiven en het domein van de kennisleer betreden, teneinde de respectievelijke rol van praktijk en theorie in het proces van kennisverwerving beter te begrijpen.

In menig opzicht speelt de praktijk een cruciale rol bij het ontstaan en de ontwikkeling van kennis. Dit kan men als volgt samenvatten:

- Praktijk ligt aan de basis van elementaire, “empirisch” verworven kennis, waarvan de accumulatie uiteindelijk leidt tot “theoretische”, abstracte kennis.
- Praktijk roept vragen op die de theorie moet beantwoorden; zo geeft praktijk vaak zin aan theorie.
- Praktijk is hét criterium bij uitstek om theoretische kennis te toetsen.



Van empirische naar theoretische kennis.

In zijn productieve en sociale praktijk neemt de mens veel kennis op. Soms gebeurt dat rechtstreeks via zintuiglijke waarneming: welke vruchten smaken

het lekkerst, waar kan men de rivier oversteken, van welke vogel weerklinkt de roep daarboven, de steen onder de gloeiende as is heet... Op een gegeven moment kan de opeenstapeling van zulke feitelijke wetenswaardigheden uitmonden op een ander soort kennis, die algemener en complexer is: rijpe volle vruchten met felle kleuren en in een bepaald seizoen geplukt zijn bijzonder smaakvol en voedzaam; wadden bevinden zich vaak daar waar de rivier een plotse verbreding vertoont; de roep van sommige vogels kan de aanwezigheid van een prooi of roofdier verraden; warmte kan zich van het ene element naar het andere verplaatsen, van steen naar water bijvoorbeeld... De eerste vorm van kennis, de “empirische” of “eenvoudige” kennis, komt rechtstreeks voort uit observatie: het betreft hier feitelijke kennis of informatie. “Complexe” of “theoretische” kennis echter is een constructie voortkomend uit bijvoorbeeld veralgemening of abstractie.

Het enigszins prehistorische karakter van de vermelde voorbeelden mag niet tot de misvatting leiden dat empirische kennis “primitiever” zou zijn dan theoretische kennis. De massa van de in 2013 ontdekte Kepler-11 exoplaneet⁽²³⁾ of de sequentie van het ARNr 16s-gen, waarvan men vermoedt dat het verantwoordelijk is voor sommige vormen van mucoviscidose (taaislijmziekte), zijn bevindingen van empirische aard. Al doet hun formulering beroep op uiterst complexe begrippen en vereist hun waarneming apparatuur die er nooit was geweest zonder gebruik te maken van de nieuwste theoretische kennis. Andersom is de kennis waardoor men kan anticiperen op de ligging van een wad in een rivier, wel degelijk theoretisch, want het betreft een algemene regel waarvan de toepassing in bijzondere gevallen voorspelbare, controleerbare resultaten oplevert.

Praktijk speelt een cruciale rol in dit tweevoudig proces: accumulatie van empirische kennis en ontstaan van theoretische kennis. Onder “praktijk” verstaan wij zowel productieve praktijk - collectieve of individuele arbeid, voor een salaris of in huishoudelijk verband - als sociale praktijk - politiek en verenigingswerk, opvoeding van kinderen en affectieve relaties, vrijetijdsbesteding en oorlogsvoering... - en uiteraard dé activiteit die bij uitstek voorbestemd is om kennis voort te brengen: het wetenschappelijk onderzoek.

Dergelijke praktijken zorgen alle voor een opeenstapeling van empirische wetenswaardigheden. Bij het jagen en plukken ontdekt de jager-plukker de smaak van vele vruchten en de levenswijze van prooien. Ook de alchemist en de scheikundige konden van diverse producten de chemische eigenschappen vastleggen, door ze te mengen, te verhitten of op te lossen. Door keer op keer pijlen af te schieten ziet de boogschut-



ter een verband tussen de spanning van de boog, de hoek van waaruit geschoten wordt en de afstand tot het doel. Zelfs praktijken die aanvankelijk niets wetenschappelijks hebben, kunnen leiden tot empirische feitelijke gegevens die op hun beurt uitermate wetenschappelijke kennis zullen voeden. Zo werd astrologie, een sociale praktijk zonder enige rationele grondslag, wel degelijk een rijke voedingsbodem voor het verzamelen van de eerste kennis over de beweging van hemellichamen.

Naarmate echter de omvang van empirische waarnemingen toeneemt zullen gelijkenissen, verschillen en tendensen aan het licht komen en tenslotte in de hersenen een kwalitatief verschillend proces teweegbrengen. Dat proces is van een andere orde dan de eenvoudige waarneming, het vereist een intellectuele inzet van een hogere orde: klassering (aan het licht brengen van gelijkaardige kenmerken), inductie (uit bijzondere waarnemingen een algemene wet concluderen) en abstractie (uit specifieke kenmerken een algemeen begrip halen).

Het is de gigantische som van metingen verricht door generaties astronomen, in het bijzonder door Tycho Brahe, die in 1609 de Kepleriaanse revolutie produceerde: het begrijpen van de ellipsvormige baan van de planeten.

Dankzij de duizendjarige accumulatie van gegevens met betrekking tot de chemische eigenschappen van de elementen kon Mendeleev deze in 1869 in een coherente tabel klasseren.

Het is pas na het gigantische werk van inventarisering en classificatie van de soorten uit het dieren- en plantenrijk, de hele 18de en 19de eeuw lang, dat men zich vragen kon stellen over hun verwantschap, hun oorsprong en hun evolutie.

Pas na de ontdekking van honderden “elementaire” deeltjes door de experimentele fysica van de jaren 30-50, kwam met steeds meer aandrang de vraag in hoeverre deze partikels werkelijk “elementair” waren en, zo niet, uit welke elementen zij zelf samengesteld waren. Deze werken zouden in 1964 leiden tot de theoretische ontdekking van quarks (experimenteel bevestigd in de jaren 70) en tot de ontwikkeling van wat men tegenwoordig het “standaardmodel van de deeltjesfysica” noemt.

Wat waar is voor de fysica, de chemie, de biologie, de aardwetenschappen ... geldt ook voor de menswetenschappen. Vooraleer de psycholoog algemene hypothesen kan formuleren over het menselijk gedrag, moet hij tal van individuele gevallen geobserveerd hebben.

Concepten die uit abstractie geboren worden (massa, dichtheid, lading, in de natuurkunde, maar ook: inkomen, sociale klasse, sterftecijfer, intelligentie...) worden op hun beurt het voorwerp van een opeenstapeling van empirische observaties en leiden, wederom, tot wetmatigheden en steeds hogere abstractieniveaus. Zo wordt theoretische kennis in steeds complexere systemen georganiseerd, die een lange en systematische toe-eigening vereisen. Het opzetten van een mathematisch conceptueel model is wellicht het hoogste niveau van dit proces, het teken van een zeer hoge graad van theoretisering (ook al moet men beducht zijn voor sommige simplistische funderingen, soms zelfs zwaar beladen met ideologische vooroordelen, van sommige mathematische modellen, in de economie bijvoorbeeld).

Kan men deze twee vormen van kennis in een hiërarchische rangorde zetten? Kan theoretische kennis beschouwd worden als “superieur” ten opzichte van empirische, praktische kennis? Jazeker! Theorie heeft de superioriteit van het algemene boven het specifieke. Met voorspellende waarde ten aanzien van toekomstige waarnemingen, terwijl empirische kennis, per definitie, alleen eerder waargenomen feiten betreft. En ook binnen de meest theoretische disciplines bestaan diverse abstractieniveaus. Het vermogen om een algemene vergelijking op te lossen van het

type:

$$ax + b = c$$

door deze om te zetten in:

$$x = (c-b) / a$$

staat uiteraard boven het vermogen om alleen een concrete vergelijking zoals:

$$2x - 5 = 1$$

op te lossen door snel te “zien” dat x gelijk moet zijn aan 3 omdat $2x$ gelijk moet zijn aan 6.

Vaardigheid en praktische kennis

Men kan zich afvragen wat, in al het voorgaande, de plaats is van de vaardigheden. Zijn deze niet van een nog geheel andere orde dan de empirische en de theoretische kennis? Toch wel, maar slechts ten dele. Zowel de metser als de kunstschilder, de timmerman en de steenhouwer, de verpleger en de buschauffeur moeten (al dan niet geformaliseerde) theoretische kennis inzetten net zoals de ingenieur of de leraar dat doen. Maar soms moet deze kennis gepaard





gaan met een zekere “handvaardigheid” of “de juiste oogopslag” (die beide natuurlijk niets met handen of ogen te maken hebben, maar alles met de hersenen die ze aansturen en er de informatie van krijgen). In bepaalde opzichten kan men beschouwen dat deze handigheden geen uiting zijn van (empirische of theoretische) kennis, maar het product van automatismen. Vaardigheid omvat dus meer dan alleen kennis. Dat geldt echter niet alleen voor handarbeiders of kunstenaars. De theoretische natuurkundige die bezig is met zijn berekeningen doet eveneens beroep op automatismen zonder zich, op dat ogenblik, vragen te stellen over de rationele fundering ervan. Hij zet zijn vergelijkingen om zoals een metser mortel uitstrijkt of een chauffeur de versnellingspook hanteert. Maar, als zij de tijd nemen om erover na te denken, weten zij over het algemeen alle drie zeer goed wat ze doen en waarom.

Anderzijds mag men vaardigheid of empirische kennis niet verwarren met wat soms “praktische kennis” wordt genoemd. Dat is meestal maar een beperkte vorm van theoretische kennis. Een vorm waarbij de kennis niet verder reikt dan het strikt noodzakelijke om bepaalde praktische handelingen efficiënt te verrichten. Een noodzakelijk kwaad soms. Zo zal de moderne arts moeite hebben om de modernste biochemische uitleg te beheersen aangaande alle farmaceutische producten waarover hij kan beschikken. Vaak zal hij het moeten doen met de wetenschap dat een bepaald medicijn doeltreffend is in een bepaalde situatie. Soms is deze praktische kennis echter een verarming die leidt tot onjuiste en gevaarlijke conclusies. We hernemen het voorgaande voorbeeld van de vergelijkingen: de leerling die weet dat de vergelijking $2x - 5 = 1$

omgezet kan worden in

$$2x = 1 + 5$$

omdat “de min van -5 verandert in +5 door aan de andere kant van het gelijkheidsteken te staan”, beschikt weliswaar over een praktische kennis die efficiënt is in die situatie. Maar deze kennis kan hem een loer draaien als hij die in een andere situatie wil gaan toepassen, zoals deze:

$$-5x = 10$$

Dat type kennis is eerder van magische aard dan praktisch. De theoretische kennis wordt herleid tot een “trucje” waarvan de logica (en dus de actieradius) soms volslagen onbekend is bij degene die het gebruikt. In ons voorbeeld zou de minimale theoretische kennis erin bestaan dat men begrijpt dat een vergelijking (over het algemeen) gelijkwaardig blijft als men eenzelfde mathematische bewerking toepast

op beide kanten (hier bijvoorbeeld, de bewerking “+ 5”). Het gevaar ligt altijd op de loer wanneer “praktische kennis” feitelijk neerkomt op onbegrepen theoretische kennis.

De praktijk: bron, zin, toetssteen en einddoel van de kennis

De praktijk ligt niet enkel aan de bron van tal van waarnemingen. In de praktijk ontstaan ook het merendeel van de vragen die beantwoord worden door de theorie en deze aldus **zin** geven. Zo kan men ervan uitgaan dat het feit dat zij steeds weer in gevaarlijke omstandigheden rivieren moesten oversteken en veel energie stoppen in het zoeken van bruikbare wadden, onze jagers-plukkers ertoe bracht zich de vraag te stellen: hoe kunnen wij een wad vinden? Hun praktijk dwong hen de vraag te stellen; en de praktijk zal hen ook de nodige elementen geleverd hebben om tot het antwoord te komen. In die zin klopt het waarschijnlijk dat de mensheid zich over het algemeen slechts vragen stelt waarop ze klaar is om het antwoord te leveren.

Andere reizigers, op zee, werden genoopt de beste manier te zoeken om hun ligging te kennen en te beschrijven. Eens zou deze vraag leiden tot de begrippen lengte- en breedtegraad. Men moet wellicht ooit verdwaald zijn of in doodsangst verkeerd hebben op volle zee te verdwalen eer men de krachtige aandrang gewaar werd een sextant op punt te stellen.

De sociale conflicten aan het begin van de 19de eeuw zetten arbeiders en hun verdedigers ertoe aan zich vragen te stellen over de aard van de klassenstrijd, over haar historische rol en over de oorsprong van de sociale tegenstellingen waaruit zij voortkomt. Karl Marx had Het Kapitaal niet kunnen schrijven als het dagelijks leven van de fabrieksarbeiders, hun uitbuiting en hun strijd, niet de vragen hadden opgeroepen die zijn werk zou beantwoorden.

Friedrich Engels schreef: “U zegt dat de techniek grotendeels afhankelijk is van het niveau van de wetenschap. Maar deze is oneindig meer afhankelijk van het niveau en de vereisten van de techniek. Een technische behoefte van de maatschappij geeft een grotere impuls aan de wetenschap dan tien universiteiten. De hele hydrostatica (Torricelli enz.) kwam in het Italië van de 16de en 17de eeuw op gang door de vitale behoefte om berggrivieren te bedwingen. Wij weten pas iets rationeels over elektriciteit sinds het technisch gebruik ervan ontdekt werd. Maar helaas is het in Duitsland de gewoonte geworden om de geschiedenis van de wetenschap te schrijven alsof die uit de hemel neerstreek”.⁽²⁴⁾



Toch zijn de antwoorden die op al deze vragen geformuleerd worden, de theoretische antwoorden, aanvankelijk slechts hypothesen. Logisch gezien dient zich dan een volgende vraag aan: hoe kan men nagaan of die theoretische kennis overeenstemt met de werkelijkheid? Of nog fundamenteeler gesteld: wat is onze kennis waard? Zijn de “wetten” die wij opstellen een trouwe beschrijving van “natuurwetten”? Of van “wetten van de historische ontwikkeling”? Het spreekt voor zich dat het enige geldige antwoord op deze vraag opnieuw naar de praktijk verwijst. De (experimentele, productieve, sociale...) praktijk is de **toetssteen** voor de bijzondere stellingen van algemene theorieën. Of om de formulering van **Karl Popper** over te nemen: een theorie heeft slechts waarde als het, in principe, mogelijk is via een observatie aan te tonen dat de theorie niet klopt. Een theorie die beweert dat de oerknal veroorzaakt werd door een botsing van twee blauwe dwergen heeft alleen waarde als er een praktisch experiment is dat dit in de praktijk zou tegenspreken. Zolang een dergelijke praktische verificatie, in principe althans, onmogelijk is, hebben wij niet te maken met een theorie maar met een speculatieve veronderstelling.

Wanneer de praktische, experimentele, verificatie de theorie tegensprekt (en als deze experimentele verificatie zelf terdege gecontroleerd werd), kan het voorkomen dat de theorie gewijzigd moet worden. Mogelijk een beetje, in de marge, door uitzonderingen op de algemene regel te formuleren. Of grondiger, als de opeenstapeling van contradictorische feiten ons daartoe verplicht. Albert Einstein: *“Moeilijkheden die als plotse en onverwachte obstakels opduiken bij de triomfantelijke ontwikkeling van een theorie, komen vaak voor in de wetenschap. Soms lijkt, althans tijdelijk, een eenvoudige veralgemening van de oude opvattingen een uitkomst te bieden. Heel vaak blijkt het echter onmogelijk een oude theorie op te lappen, en leiden de moeilijkheden tot haar ondergang en tot de geboorte van een nieuwe theorie”*.⁽²⁵⁾

Weliswaar weerleggen sommige filosofische scholen de stelling dat de praktijk het mogelijk maakt de theorie te valideren. Voor de radicale constructivisten en de solipsisten van divers pluimage, zijn theorieën slechts menselijke constructies die ons op geen enkele wijze kunnen vertellen hoe de wereld is. Voor de enen zijn deze theorieën geen weerspiegeling van de werkelijkheid, maar alleen van onze perceptie van de werkelijkheid, vervormd door onze zintuigen en door de historische, sociale, ideologische context waarin ze ontstonden. Voor de hardliners kan de realiteit zelf van de wereld “buiten mijn bewustzijn” niet aangetoond worden. Tot het uiterste doorgedreven blijken dergelijke visies geen seconde stand te houden tegenover de dagelijkse praktijk van hun ver-

dedigers. Mocht u zo iemand tegenkomen, stel hem dan volgende vraag: “weerspiegelt de wet⁽²⁶⁾ van de natuurkunde die de vrije val van een voorwerp aan de oppervlakte van de aardbol beschrijft, op vrij betrouwbare wijze een objectieve realiteit?” Neem hem daarna mee naar de top van de hoogste toren of aan boord van een helikopter en leg hem dan, opnieuw, dezelfde vraag voor. Een vergelijkende studie van de antwoorden geeft ongetwijfeld de doorslag. Een laatste relatie tussen kennis en praktijk moeten wij nog vermelden; de praktijk is de ultieme **bestaansreden** van kennis. Op voorwaarde tenminste dat het woord “praktijk” begrepen wordt in de hierboven algemeen gedefinieerde betekenis: productiepraktijk (van goederen en diensten) sociale praktijk en wetenschappelijk onderzoek. Men zou kunnen opwerpen dat er soms uitermate uitgewerkte theoretische kennis is, maar die, althans op het moment van haar productie, geen enkel gekend praktisch nut heeft. Zo kon Isaac Newton bij het formuleren van zijn theorie van de zwaartekracht, onmogelijk weten dat deze ooit zou dienen om kunstsatellieten in de ruimte af te schieten, waarvan het praktisch nut vandaag onweerlegbaar is.

Wij weten niet of onze huidige kennis over de Big Bang of over het ontstaan van de sterren ooit een praktische toepassing zal krijgen in een domein van de technologie. Zou deze kennis dan potentieel nutteloos zijn, volstrekt gratis? Een dergelijke redenering vergeet dat wetenschappelijke praktijk ook praktijk is! Newtons theorie maakte het mogelijk om, in de praktijk, onze kennis en ons begrip van de wereld te vergroten; dank zij haar konden in de praktijk, de banen van planeten en kometen berekend worden; zij maakte het mogelijk om in de praktijk, het bestaan van Neptunus te voorspellen. Op dezelfde wijze dienen onze modellen van de Big Bang om nu al hypothesen uit te werken die de wetenschap vooruit helpen. In feite heeft elke kennis een praktische bestaansreden, zodra zij bijdraagt aan het bevredigen van een menselijke “behoefte”: dan maakt het verder niet uit of deze behoefte of het verlangen aan de basis daarvan, te maken hebben met overleving of comfort, beantwoordt aan de honger naar winst of de dorst naar begrijpen, eerder van functionele of van esthetische aard is.

Dialectische eenheid van theorie en praktijk

Zo komen wij tot het besluit dat het weinig nut heeft theorie en praktijk tegenover elkaar te stel-





len, beide categorieën zijn immers door een nauwe dialectische relatie met elkaar verbonden. Praktijk brengt theorie voort en blijft deze voeden; theorie dient ook praktijk, want zonder theoretische kennis kan geen sprake zijn van vaardigheden. Er kan dan ook geen sprake zijn van hiërarchie tussen beide. Het ene boven het andere stellen is absurd, want het betreft verschillende categorieën. Theoretische kennis is natuurlijk wel van een hogere orde dan empirische kennis, maar deze laatste is niet de praktijk. Op dezelfde wijze staat theoretische kennis uiteraard boven “praktische kennis” omdat de laatste slechts een beperkte vorm is van de eerste. Maar ook hier geldt: praktische kennis is niet gelijk aan praktijk. Om de eenvoudige reden dat praktijk geen kennis is, maar een handeling.

Wat kunnen we uit dit alles weerhouden voor het onderwijs? Het belangrijkste is dat de onderverdeling tussen een zogeheten “algemene” opleiding (waar feitelijk niets algemeen aan is, maar die voorgesteld wordt als “theoretisch”) en een beroepsopleiding (voorgesteld als “praktisch”) feitelijk onzin is. Een dergelijke verdeling berust op geen enkele basis, tenzij die van het klassieke vooroordeel van de leidende klassen, van de “nobeles” theorie en de “vulgaire” praktijk. Of het omgekeerde vooroordeel, dat men vaak terugvindt bij de werkende klassen, van de “nuttige” praktijk en de “overbodige” theorie. Beide vooroordelen zijn schadelijk. In het kwalificatieonderwijs, waar leerlingen geneigd zijn theoretische lessen waardeloos te vinden. In het algemeen onderwijs waar de pedagogische traditie de leerkrachten soms aanzet om geen waarde te hechten aan de praktijk, dus aan het vermogen om kennis effectief te benutten. Beide kwalen hebben als voorwendsel gediend voor de invoering van het desastreuze “competentiegericht leren”.

Wij komen hierop terug. Wij houden het voorlopig bij de stelling dat werkelijke kennis, op school of buiten school, zoveel mogelijk:

- zin en betekenis moet vinden in vragen die voortkomen uit de praktijk;
- uitgewerkt dient te worden op basis van andere kennis (empirische of theoretische);
- een hoogstaand niveau van complexiteit en abstractie hoort te bereiken.

- •
- 23) Een exoplaneet is een planeet die draait om een andere ster dan de zon.
- 24) Marx, Engels. Enseignement, p. 131
- 25) Einstein, A., Infeld, L., L'Evolution des Idées en Physique, Ed. Payot, p. 87
- 26) $v^2 + 2.g.h = Cte$ (voor zover de wrijvingsweerstand van de lucht te verwaarlozen is)
- •





Kennis doorgeven terwijl men ze opbouwt

3

Sinds het einde van de 19de eeuw gaan er stemmen op tegen de splitsing van theorie en praktijk op school. Enerzijds politieke stemmen, die de kapitalistische arbeidsdeling willen bestrijden. Anderzijds ook pedagogische stemmen die zich zorgen maken over de gevolgen van deze splitsing voor de leerkwaliteit. Vaak zullen beide stromingen hand in hand strijden. Maar niet altijd. Want niet elke nieuwe pedagogie is noodzakelijkerwijs progressief ...

“De arbeid bouwt de menselijke verhoudingen op en consolideert ze, door een echte communicatie op te bouwen tussen de leden van de gemeenschap waarvoor de arbeid de nieuwe mens schept ...
(...) De arbeidende mens maakt en vervaardigt niet alleen dingen, hij maakt en vervaardigt ook zichzelf ...”

Anton Makarenko

Een aparte opvoeding en vorming volgens sociale klasse

Het misprijzen van de “elites” voor de praktijk is even oud als het bestaan zelf van de sociale klassen. Zodra een groep mensen de macht verwerft om te leven en zich te verrijken, niet door zijn eigen arbeid maar doordat hij zich de arbeid van anderen toe-eigent, moet deze groep zich voorzien van een doctrine die deze uitbuiting rechtvaardigt, voor zichzelf en diegenen die hij overheerst. Deze ideologie komt er vaak op neer dat er nu eenmaal mensen moeten zijn die denken en leiden en anderen die uitvoeren en gehoorzamen. Dit zou de natuurlijke orde der dingen zijn. Op die manier gaan denken en dominantie, kennis en macht samen. Meteen worden ook productieve arbeid, praktijk, onwetendheid en gehoorzaamheid met elkaar geassocieerd.

Terzelfdertijd hebben de leidende klassen er in een vroeg stadium voor gezorgd om hun kinderen te voorzien van de kennis en de cultuur die hen toegang kon verschaffen tot de hogere functies, er hun macht uit te oefenen en er de symbolen van hun superioriteit te laten schitteren. Ze hebben dus de school uitgevonden, een instituut buiten de familie, belast met de opvoeding en het onderwijzen van hun kinderen (doorgaans mannen). De Mesopotamische *edoubba* (“huis van de tabletten”) en de Romeinse *paedagogia*, de Karolingische kloosterscholen en die van de 16de-eeuwse Florentijnse bourgeoisie, de Duitse *Gymnasia* uit de 18de eeuw en de huidige Franse *Hautes Ecoles*, alle hebben ze hetzelfde doel: de elites onderwijzen en de Staat dienen. Logischerwijs werd dus daar, in die oorden voorbestemd voor de zonen⁽²⁷⁾ van het patriarchaat, de adel of de bourgeoisie, de pedagogische traditie ontwikkeld die een zogezegde “gratis” kennis vereert en de rol van de praktijk verwaarloost bij het opbouwen en verwerven van kennis.

Terwijl de rijken opgevoed en onderwezen werden in hun scholen, werden de kinderen van het volk opgevoed en gevormd binnen hun familie en op de werkvloer. Op de velden en in de keukens, in de ateliers en de winkels, prentte men hen de gedragsregels en de kennis in die hen zouden toelaten zich te integreren in de rurale of stedelijke gemeenschap en er te werken om te overleven. Hun vorming was voldoende ruim, ze associeerde in voldoende mate theorie en praktijk opdat de toekomstige boer of ambachtsman in staat zou zijn het productieproces te begrijpen en er actief aan deel te nemen. Tot aan de industriële revolutie was de vorming van arme arbeiders nogal



sterk gekenmerkt door deze “natuurlijke” band tussen theorie en praktijk.⁽²⁸⁾ Het ging echter om een theorie en een praktijk die sterk bepaald werden door de aard van het beroep dat de jongere zou uitoefenen. “Tot in de 17de eeuw droegen de beroepen de naam van mysteries. Alleen een praktisch en professioneel gevormd individu had het recht binnen te dringen in hun duisternis”, schreef Marx.⁽²⁹⁾

Als de machine wordt ingevoerd, vanaf het einde van de 18de en vooral in de 19de eeuw, ontvolkt het platteland en begint de ondergang van de grote rurale familie. Terzelfdertijd leidt de mechanische arbeid tot een vermindering van de kwalificatie van de arbeiders. Het ontluikende industrieel kapitalisme vergt geen geschoolde maar onderworpen en gedisciplineerde arbeiders die zich volledig schikken naar het ritme van de machine. Ze hoeven geenszins het productieproces te begrijpen, waarin ze maar een radertje zijn. Integendeel, hun afstomping is een van de voorwaarden voor hun efficiënte uitbuiting. Als het kapitalisme hen naar school zal sturen, dan is het aanvankelijk niet om het werk en de techniek beter te begrijpen, maar alleen om ze op te voeden; hen te disciplineren met zweepslagen, catechismus, schoonschrift en tafels van vermenigvuldiging en om hen te socialiseren door te leren lezen, rekenen en de studie van “maten en gewichten”. Over de fabriek en de arbeidsomstandigheden echter, over de machine en haar werkingsprincipes, over de stoom en zijn industriële en sociale gevolgen, over de spoorweg, de chemie, het staal, daar spreekt de school niet over. Dit maakt geen deel uit van de kennis die arbeiders verondersteld zijn te bezitten.

Marx en de polytechnische school

Vanaf het midden van de 19de eeuw bekommeren sommigen zich over deze dubbele splitsing: tussen opvoeding en werk, tussen theorie en praktijk. **Karl Marx** is een van hen. Voor hem zijn het niet de machine en de technologie die zorgen voor de vervreemding en de vermindering van de kwalificatie van de arbeiders, maar wel het gebruik ervan in de kapitalistische context. Hij meent zelfs dat de grootindustrie op een natuurlijke wijze zou moeten neigen tot “het opheffen van de arbeidsdeling die in de manufactuur een mens zijn hele leven vastketent aan dezelfde detailhandeling”. Maar, zo voegt hij er aan toe, “de kapitalistische vorm van deze grootindustrie (...) reproduceert deze arbeidsdeling op een nog gruwelijker manier: precies in haar fabriek door de arbeider om te vormen tot een bewust hulpstuk van de machine; overal

elders leidt ze tot hetzelfde resultaat, hetzij door het sporadische gebruik van machines en van machinewerk in te voeren, hetzij door vrouwen- en kinderarbeid, en arbeid van ongeschoolden in te voeren, als nieuwe basis van de arbeidsdeling”.⁽³⁰⁾

Marx vindt dezelfde tegenstelling in het onderwijs. Zonder de kapitalistische productieverhoudingen, zou het onderwijs een spontane tendens vertonen naar de polytechnische school, door het theoretische onderwijs te koppelen aan de ontdekking van alle aspecten van het productieve werk. “Het fabriekssysteem heeft de kiem geleverd voor het onderwijs van de toekomst dat voor alle kinderen boven een zekere leeftijd, de productieve arbeid zal combineren met onderwijs en gymnastiek, en dit niet alleen als middel om de sociale productie te verhogen maar als enige methode om volledig ontwikkelde mensen voort te brengen”.⁽³¹⁾ Alleen, zo voegt Marx eraan toe, een dergelijke evolutie “waarvan het uiteindelijk doel de opheffing van de oude arbeidsdeling is, staat in schril contrast met de kapitalistische productiewijze in de industrie en de economische omstandigheden van de arbeider die eraan beantwoorden”.⁽³²⁾ Daarom, zo besluit Marx, stelt het kapitalisme van de 19de eeuw zich tevreden met een zwak lager onderwijs dat afgesneden is van de productieve arbeid: “De bourgeoisie die door het oprichten van polytechnische, agronomische, ... scholen voor haar zonen alleen maar gehoorzaamde aan de eigen tendensen van de moderne productie, heeft aan de proletariërs slechts de schim van het beroepsonderwijs gegeven”.

Voor Marx die zijn overwegingen situeert in het perspectief van de opkomst van het socialisme, moet de opvoeding dus 3 aspecten bevatten:

- “1. intellectuele opvoeding ;
2. lichamelijke opvoeding, zoals door gymnastiek en militaire oefeningen ;
3. technologische opvoeding, die de algemene en wetenschappelijke principes van alle productieprocessen inhoudt en tevens de kinderen en adolescenten initieert in het gebruik van de elementaire instrumenten van alle industrietakken”.

Het derde punt is zeer interessant. Het is een synthese van wat Marx verstond onder polytechnische vorming: eenheid van theorie en praktijk; het afwijzen van vroegtijdige specialisatie.

Friedrich Engels, de werk- en strijdmakker van Karl Marx, zal deze visie op een socialistisch onderwijs verder ontwikkelen. Het volgende citaat uit “Principes van het communisme” begint met een definitie van socialistische productieverhoudingen, misschien



geen overbodige herhaling voor de lezer van het begin van de 21ste eeuw.

“Doordat de maatschappij het gebruik van alle productiekrachten en verkeersmiddelen, alsmede de ruil en de verdeling van de producten aan de handen van de particuliere kapitalisten onttrekt en ze beheert volgens een plan, dat uit de voorhanden middelen en de behoeften van de gehele maatschappij voortspruit (...)

De gemeenschappelijke exploitatie van de productie kan niet geschieden door mensen als die van vandaag, van wie ieder voor zich aan één enkele productietak ondergeschikt, daaraan geketend, erdoor uitgebuit is, van wie ieder voor zich slechts één van zijn bekwaamheden ten koste van alle andere heeft ontwikkeld, slechts één tak of slechts de aftakking van een tak van de totale productie kent. Zulke mensen kan de tegenwoordige industrie al in steeds mindere mate gebruiken. De gemeenschappelijk en planmatig door de gehele maatschappij uitgeoefende industrie vooronderstelt volledig mensen, wier bekwaamheden alzijdig zijn ontwikkeld, die in staat zijn het gehele systeem van de productie te overzien. De door de machines nu al ondermijnde arbeidsdeling, door welke de een boer, de ander schoenmaker, de derde fabrieksarbeider, de vierde beursspeculant wordt, zal dus geheel verdwijnen. De opvoeding zal de jonge mensen in staat stellen snel het gehele systeem van de productie te doorlopen, ze zal hen in staat stellen achter elkaar van de ene productietak naar de andere over de stappen, al naar gelang de behoeften van de maatschappij of hun eigen neiging hen daartoe nopen. Ze zal hun dus het eenzijdige karakter ontnemen, dat door de tegenwoordige arbeidsdeling aan ieder afzonderlijk wordt opgelegd. Op die manier zal de communistisch georganiseerde maatschappij haar leden de gelegenheid geven, hun alzijdig ontwikkelde bekwaamheden alzijdig aan te wenden. Daarmee verdwijnen echter noodzakelijkerwijze ook de verschillende klassen. Enerzijds is dus de communistisch georganiseerde maatschappij onverenigbaar met het voortbestaan van de klassen en anderzijds biedt de vorming van deze maatschappij zelf de middelen om deze klassenverschillen op te heffen”.⁽³³⁾

Laten we even de marxistische stelling samenvatten. De ontwikkeling van de productiekrachten - technologieën, praktische kennis, wetenschap - heeft de natuurlijke tendens het ontstaan van meer polyvalente arbeiders te bevorderen, dus van een algemenere vorming, meer “polytechnisch”. Een dergelijke evolutie is echter in strijd met de huidige productieverhoudingen, waar de patroon en zijn naasten de enige bezitters van de noodzakelijke kennis moeten blijven, zo niet riskeren ze hun legitimiteit te verliezen. Daarom beperkt de kapitalistische school (voor het volk) zich tot een zeer enge vorming, die is afgesneden van de praktijk. En als ze schuchter open gaat voor de praktijk, in de beroepsscholen bijvoorbeeld, dan is

het alleen om een gespecialiseerde vorming te garanderen, in functie van de broodnodige behoeften van de onmiddellijke productie. Het socialistische economische en politieke project daarentegen vereist een polyvalente mens, die in staat is van de ene taak naar de andere over te stappen (het economische aspect) en die in staat is het geheel van de productieprocessen te begrijpen (het politieke aspect). Vandaar het pleidooi voor een polytechnisch onderwijs, dat het productieve leven in al zijn dimensies benadert en dat gebaseerd is op een hecht verband tussen theorie en praktijk.

Men kan opwerpen dat een dergelijk onderwijs misschien denkbaar is in de klasseloze maatschappij waar de communisten van dromden maar volledig idealistisch (en irrealistisch) in een kapitalistische maatschappij. Marx stemt daar in eerste instantie mee in: “Het staat buiten kijf dat dergelijke kiemen van verandering, waarvan het finale doel de opheffing van de oude arbeidsdeling is, flagrant tegengesteld zijn met de kapitalistische organisatie van de industrie en de economische omstandigheden van de arbeider die ermee samen gaan”. Maar, zo voegt hij eraan toe, “de ontwikkeling van de tegenstellingen, eigen aan het huidige kapitalisme, is de enige reële historische weg die leidt tot de opheffing en de metamorfose van deze tegenstellingen, dat is het geheim van de historische ontwikkeling (...)”. Met andere woorden, het is net omdat we door strijd hervormingen verwerven, die de tegenstellingen van het bestaande systeem aanscherpen, dat we het einde van dat systeem bespoedigen.

De beste manier voor de leerkrachten om het kapitalisme te bestrijden is te strijden voor een onderwijs dat zo weinig mogelijk beantwoordt aan de verwachtingen van de kapitalistische economie, en zo veel mogelijk aan de behoeften van een socialistische maatschappij.

Als we terugkeren naar ons hoofdthema, merken we dat, in de marxistische traditie, de eenheid tussen praktijk en theorie zich uit op drie niveaus:

- in de doelstellingen van het onderwijs: de arbeiders voorbereiden op het socialisme, dat een eind moet stellen aan de kapitalistische arbeidsdeling.
- in de onderwezen leerinhouden: onderwijs en vorming, kennis en vaardigheid, wetenschap en technologie ...
- in de pedagogie: theoretische studie verbinden met ontdekking en toepassing in de productiepraktijk.

Het artikel dat u aan het lezen bent, heeft vooral be-



trekking op het laatste aspect, want de twee andere werden reeds uitvoerig behandeld in andere artikels van *De democratische School*.⁽³⁴⁾ Maar het was nodig de drie aspecten in herinnering te brengen. Het dominant discours inzake onderwijs heeft te vaak de neiging zich uitsluitend te focussen op het derde aspect, de eenheid tussen praktijk en theorie in de pedagogische methoden, en vergeet daarbij het belang van deze eenheid voor de politieke doelstellingen en de leerinhouden.

Kerschensteiner en de *Arbeitsschule*

Het hoeft niet te verbazen dat het in Duitsland was, waar de traditie van een volkse scholing het langst bestond, dat de eerste reacties tegen “academische” pedagogieën ontwikkeld werden. Rond 1840 beschrijft **Jakob Molitor**, directeur van de Joodse “filantropische” school in Frankfurt, in de volgende bewoordingen zijn verdriet om een verloren pedagogisch paradijs:

“De grote fout van het huidige onderwijs is dat het kinderen allerlei dingen aanleert die ver van hen staan en hen onwetend laat over wat dicht bij hen is. Zo is er een kloof gegroeid tussen de school en het leven. De levendige kracht van het onderwijs van vroeger bestond er in dat het begon bij de onmiddellijke omgeving. Het is onder druk van de dagelijkse activiteit, tussen de instrumenten en de werktuigen dat het kind van de landbouwer of de ambachtsman opgroeit. Het ziet en hoort en alles wat het ziet en hoort werkt krachtig in op zijn zintuigen. Het veld of het atelier worden het centrum van zijn universum en zijn bestaan, het punt waarrond al zijn gedachten draaien en waarnaar alle concepten verwijzen, waaruit ze geboren zijn en waarnaar ze terugkeren. (De school) zou, zoals in het echte leven, steeds bij de praktijk moeten beginnen en van daaruit vertrekken om de theorie te ontwikkelen”⁽³⁵⁾

Onder de eerste strekkingen van de *Reformpädagogik* (laat ons zeggen: “de nieuwe pedagogie”) die in Duitsland het licht zagen bij de overgang van de 19de naar de 20ste eeuw, was een van de belangrijkste de *Arbeitsschule* (“De school van de arbeid”). Die wilde nadrukkelijk het onderwijs verzoenen met de productieve praktijk, door die laatste binnen de schoolmuren te brengen. Een van de belangrijkste inspirators was een man uit München, **Georg Kerschensteiner** (1854-1932). Hij was leerling van **John Dewey** en **Maria Montessori** maar zijn beschouwingen reikten verder dan het idee van “*learnig by doing*” of van de “zintuiglijke stimulatie”. Men beschouwt hem vaak als de vader van het “duale” Duitse beroepsonderwijs (met zijn afwisseling school - atelier of school - fabriek)

In tegenstelling tot Marx beschouwt Kerschensteiner de eenheid tussen onderwijs en werk niet als potentieel revolutionair. Zijn visie is zelfs ronduit conservatief. Het doel van het openbaar onderwijs is niet de maatschappij te hervormen maar er integendeel voor te zorgen dat ze “rond draait”. Hij begint trouwens met een onderscheid te maken tussen de onderwijsdoelstellingen voor de sociale en intellectuele elites en deze voor het volk (waarvan de kinderen deze Volksschule bezoeken waarvoor hij verantwoordelijk is in München). Zijn visie over deze school van de arbeid is voor hen bestemd: “*De grote meerderheid van de mensen in de maatschappij staat ten dienste van exclusieve handenarbeid en dat zal steeds zo blijven. Want elke menselijke maatschappij heeft veel meer fysieke arbeid nodig dan intellectuele*”.⁽³⁶⁾ Wat de kinderen van het volk betreft, voorbestemd voor handenarbeid, voor hen heeft de openbare school volgens Kerschensteiner een dubbele opdracht: de professionele vorming (of ten minste een voorbereiding erop) en de morele opvoeding ten dienste van het werk en de maatschappij.

Maar Kerschensteiner weet maar al te goed dat zijn eeuw, de 19de, het gespecialiseerde werk heeft vervangen door het algemene. Hij begrijpt dus dat de basisschool geen precieze beroepen kan aanleren. Ze moet dus eerder inoefenen wat we vandaag de “transversale competenties” zouden noemen, die nodig zijn voor het werk. “*Het nut van het onderwijs dat voorbereidt op handenarbeid situeert zich niet in het aanleren van het productieproces, van de werktuigen, van de machines of de materialen van een precies beroep (maar) in het ontwikkelen van de organen die nodig zullen zijn bij het aanleren van het beroep, van de gewoonte eerlijk en ernstig te werken, met een grote ijver en een nauwgezetheid en van het opwekken van het gevoel van voldoening bij goed verricht werk*”⁽³⁷⁾

We staan hier ver af van de marxistische polytechnische vorming. Marx ontkent niet dat het ook belangrijk is de attitudes en de waarden in te prenten die Kerschensteiner naar voor schuift - discipline, bereidheid tot inspanning, zin om te werken ... Hij legt echter de klemtoon op het ontdekken van de productietechnieken en de productieprocessen. Voor hem gaat het erom de arbeider te emanciperen via een zo breed mogelijke vorming terwijl de stichter van de *Arbeitsschule* “*met een minimum aan onderwezen leerstof een maximum aan competenties, vaardigheden en arbeidsvreugde in dienst wil stellen van de burgerzin*”.⁽³⁸⁾ Ziehier een visie op onderwijs die de moderne verdedigers van de competentiegerichtheid, zoals men ze vindt in de OESO of de Europese Commissie, niet zouden afwijzen. Wat meer is, Kerschensteiner overweegt één enkele werkvorm op school, het artisanale handwerk, terwijl Marx vooral spreekt over het werk in een industriële context.



En toch brengt Kerschensteiner iets essentieels aan met zijn pleidooi voor een nauwe binding tussen het onderwijs en de praktijk van de productie, en dit vanaf het basisonderwijs. “Elke basisschool moet voorzien zijn van werkplaatsen, ateliers, tuinen, schoolkeukens, naaiateliers, laboratoria, ... om systematisch de gewoonte te ontwikkelen van een oplettende manuele arbeid, die ook eerlijk, plichtsbewust en goed doordacht is”.⁽³⁹⁾ De idee om theorie en praktijk te verzoenen door productieve arbeid in te voeren in de school is pedagogisch revolutionair in het prille begin van de 20ste eeuw. We zullen ze later terugvinden bij talrijke figuren van de nieuwe school, van Makarenko en Decroly tot Freinet.

Kerschensteiner beklemtoont ook terecht het belang van de praktijk en de arbeid in het proces van de opbouw en de verwerving van kennis: “Handenarbeid is niet alleen de basis van alle kunsten, maar ook van alle werkelijke wetenschap”.⁽⁴⁰⁾ Hij kant zich tenslotte tegen het academisme, tegen het eenvoudigweg memoriseren van kennis die de leerling niet kan gebruiken. “Het geheugen volproppen met wetenschappelijke concepten, axioma’s, overtuigingen, natuurwetten, kunststijlen, morele beelden, werkstructuren of –procedures, dat is geen opvoeding; wat telt is de beheersing (das Erarbeiten) van dit alles”.⁽⁴¹⁾

De nieuwe opvoeding is de emancipatie

Net voor, en nog meer net na de eerste wereldoorlog, stapelen de experimenten van pedagogische vernieuwing zich op. Vele zijn gekenmerkt door een humanistische, progressieve, pacifistische, libertaire politieke visie zoals de Escuela Moderna van **Francisco Ferrer** (1859-1909) of fundamenteel individualistisch zoals de school van Summerhill (1883-1973). Het eerste congres van de *Ligue Internationale pour l’Education Nouvelle* (LIEN) in 1921 is gekenmerkt door de nog zeer recente herinnering aan de Grote Oorlog. **Henry Wallon** zal later schrijven: “Dit congres was het resultaat van de pacifistische beweging die was ontstaan na de Eerste Wereldoorlog. Toen bleek dat, om een toekomst van vrede te garanderen, niets efficiënter kon zijn dan de jonge generaties respect voor de mens bij te brengen, door een aangepaste opvoeding. Zo zouden gevoelens van menselijke solidariteit en broederlijkheid kunnen ontluiken die ingaan tegen oorlog en geweld”.⁽⁴²⁾

Vele van die “nieuwe opvoeders” bevestigen ook zeer duidelijk hun wil om de praktijk meer te integreren in de schoolse vorming. Vaak inspireren ze zich aanankelijk op de werken van **John Dewey** (1859-1952) over de “experiential education”. Maar weldra door-

breken ze het denkkader van de Amerikaanse filosoof. De Belg **Olivier Decroly** (1871-1932) ontwikkelt een originele pedagogische visie, met als pijler de “atelierklas” of de “laboratoriumklas” waar het kind leeft, handelt en ontdekt. Hij pleit voor het massaal invoeren van leerplaatsen: de keuken, de winkels, de straat. In Duitsland ontstaan nieuwe en meer radicale tendensen in de schoot van de Arbeitsschule. Een lyceumleerkracht, **Paul Oestreich**⁽⁴³⁾ (1878-1959), sticht in 1919 een “Vereniging voor een radicale hervorming van de school”. Die staat voor “een levendige school, een school van arbeid, een productieve school, die vrijheid en onafhankelijkheid doet ontstaan”.⁽⁴⁴⁾

In de jonge Sovjetunie is **Pavel Petrovich Bronsky** een van de belangrijkste theoretici van de nieuwe socialistische school. Hij meent dat “het huidige onderwijs niet bestaat uit een professionele vorming, waar adolescenten een vak leren, maar uit een polytechnische vorming die algemene wetenschappelijke en industriële vaardigheden bijbrengt, die toegang bieden tot de wereld van de huidige cultuur. Een polytechnische school, die kennis en handeling combineert, vorming en vaardigheden, zal ook een school zijn van wilskracht en intelligentie, die het karakter en de geest zou vormen”.⁽⁴⁵⁾ Zijn denken heeft grote invloed op **Anatoli Lounatscharski**, commissaris (minister) voor onderwijs tussen 1917 en 1929 en zijn medewerkster **Nadejda Kroupskaïa** (de levensgezellin van Lenin).

Maar de meest originele en geslaagde praktische uitvoering van het principe van onderwijs door arbeid in de Sovjetunie was het experiment van de bekende pedagoog **Anton Makarenko** (1888-1939) in zijn kolonies van Gorki (van 1920 tot 1928) en Dzerjinski (van 1927 tot 1935). Georgii Filonov vat zo de speciale plaats samen die Makarenko toekent aan het werk binnen de opvoeding: “Het werk zal slechts een efficiënt middel zijn van de opvoeding (...) als het geïntegreerd wordt in de gehele organisatie van het onderwijsproces (...) en als verplichte deelname aan zelfbeheer en productieve arbeid op de modernst mogelijke technische basis (...). Het collectief, zijn organen en afgevaardigden moeten zich steeds meer bezighouden met de organisatie van dit werk”.⁽⁴⁶⁾

In Frankrijk stelt **Roger Cousinet** (1881-1973) het belang van het sociale leven in de opvoeding voorop. De collectieve activiteit van de kinderen staat centraal in zijn “méthode de travail libre par groupes” (methode van vrije arbeid in groepen), de voorganger van wat men later “projectpedagogie” zal noemen. En dan is er in Frankrijk uiteraard **Célestin Freinet**. Hij die van zijn klas een atelier maakte, meende dat “de school van morgen de school van de arbeid zal zijn. Dit betekent niet dat men de handenarbeid zal gebruiken als



illustratie van het schoolse intellectuele werk en ook niet dat men zich zal richten op vroegtijdig productief werk of dat dit laatste de intellectuele of artistieke inspanning zou verminderen. Het werk zal het grote principe zijn, de motor en de filosofie van de volkspedagogie, de activiteit waaruit men alles verwerft⁽⁴⁷⁾

Het is uiteraard niet mogelijk, in het beperkte kader van dit artikel, in te gaan op het specifieke van elk van de talloze pedagogische scholen. Voor ons huidig onderwerp kunnen we zeggen dat in al die pedagogieën de intentie bestaat om theorie en praktijk in het onderwijs op minstens twee manieren te verbinden. Vooreerst in haar vormingsopdracht door te zoeken naar een manier om de kennis op te bouwen in plaats van ze op te dienen als een “volledig klaargemaakte” schotel. Ten tweede in haar opdracht tot socialisatie door te proberen een eenheid op te bouwen tussen de schoolse opvoeding en het “echte” leven.

Welk constructivisme ?

Om theoretische, complexe kennis echt te beheersen volstaat het niet ze volledig afgewerkt over de hoofden van de kinderen uit te gieten; deze kennis moet het onderwerp zijn van een proces van “heropbouw”. Het gaat er om via de pedagogische relatie een dynamiek te reproduceren, gelijkaardig aan deze die deze kennis deed ontstaan, een dynamiek waar de theorie tot leven wordt gebracht, opgebouwd, geverifieerd en gebruikt wordt doorheen de praktijk. Dit is de essentie van wat ik een “didactiek van opbouw van kennis” zou noemen. Of de “constructivistische didactiek” die men bijvoorbeeld terugvindt in “het experimentele aftasten” bij **Célestin Freinet** of in het principe van “het heen en weer lopen tussen theorisering en praktijk”⁽⁴⁸⁾, verdedigd door de CEMEA⁽⁴⁹⁾

Als ik verkies te spreken van “constructivistische didactiek” eerder dan van “constructivisme” is het omdat die laatste term teveel beladen is met verschillende en zelfs tegenstrijdige betekenissen.

In het onderwijsveld verwijst het begrip “constructivisme” traditioneel naar de psychologische theorieën van **Jean Piaget** maar ook naar de pedagogische concepten die zich erop beroepen. Piaget beschouwde de kennis die een kind verwerft niet simpelweg als een kopie van de realiteit of van de begrippen die men hem inprent maar als een “(re)constructie”: het kind herorganiseert en past constant zijn begrippen aan om er nieuwe elementen in te integreren. De pedagogieën die zich “constructivistisch” noemen,

met verwijzing naar het werk van Piaget, willen deze psychologische theorie gebruiken door de leerling in omstandigheden te plaatsen die gunstig zijn voor het opbouwen van kennis, conform aan de vooropgestelde educatieve doelstellingen. Wat ik daarentegen “didactiek van het opbouwen van kennis” noem, is een handelswijze die niet gebaseerd is op de psychologie maar eerder op de aard zelf van de over te brengen kennis, op de interne coherentie ervan, op haar historiek, op de vragen die aan de oorsprong van haar ontstaan en ontwikkeling liggen, op de praktijk die haar zin geeft, enz. . Om het een beetje op een brutale manier te zeggen: de constructivistische didactieken hebben de werken van Piaget niet echt nodig.

Het woord “constructivisme” heeft eveneens een betekenis, opnieuw totaal verschillend, in het domein van de filosofie. Deze theorie, soms “radicaal constructivisme” genoemd, stelt dat de kennis geen weerspiegeling is van een objectieve realiteit maar enkel een “constructie” van de hersenen van een individu (of van een sociale cultuur). Voor haar woordvoerders, zoals **Ernst von Glaserfeld**, is de enige realiteit wat rechtstreeks aan onze zintuigen wordt aangeboden. De rest is alleen maar speculatie. Maar in deze omstandigheden, zoals **Normand Baillargeon** het uitlegt, “is het logischerwijze onmogelijk voor een persoon om buiten zijn voorstellingen te treden om ze te vergelijken met het reële en zich dus te verzekeren van hun gelijkenis”⁽⁵⁰⁾. A priori zou dit filosofisch constructivisme niks gemeenschappelijks mogen hebben met de pedagogieën die zich “constructivistisch” noemen. Helaas heeft het succes van deze theorieën bij enkele pedagogen, onder andere in Noord-Amerika, ertoe bijgedragen verwarring te zaaien tussen de twee betekenissen van het woord “constructivisme”.

Vandaag de dag hebben de pedagogieën die het etiket constructivisme opeisen – maar helaas vaak vergeten te preciseren naar welke interpretatie van het begrip ze verwijzen – de neiging om een welbepaalde didactische vorm naar voor te schuiven: die van de “probleemsituatie”. Het gaat erom dat men aan de leerlingen een concrete taak voorlegt, die moet uitgevoerd worden in welbepaalde omstandigheden. Zo worden ze gedwongen enkele cognitieve hindernissen te overwinnen waarbij ze nieuwe voorstellingen “opbouwen” en de vorige afbouwen. Deze methode is zonder enige twijfel zeer nuttig in veel situaties maar het herleiden van het (pedagogische) constructivisme tot het enge kader van de “probleemsituatie” houdt heel wat gevaren in.

Zij leidt er ten eerste toe dat pedagogische methodes die efficiënt zijn en in essentie de eenheid van theorie en praktijk respecteren, worden zwart gemaakt onder het voorwendsel dat ze het academisch model niet volgen. Wanneer ik bijvoorbeeld aan de leerlin-



gen uitleg hoe fysicatheorieën werden opgebouwd, in welke politieke, culturele, religieuze context ze het licht zagen, door welke positieve of negatieve ervaringen ze werden gefundeerd of omvergegooid, ... dan doceer ik frontaal, ver van de “probleemsituatie”-methode. En toch meen ik te kunnen zeggen dat het om een constructivistische didactiek gaat, in die zin dat mijn leerlingen een proces doorlopen van opbouw van kennis. Zeker, ze maken het niet “in het echt” mee, ze zullen de experimenten en de ontdekkingen niet overdoen, ze ondergaan de vragen van de Inquisitie niet zoals Galileo Galilei, of beleven niet de morele tegenstellingen van Albert Einstein tegenover de atoombom. Maar ze kunnen wel “echt” van hun stuk gebracht worden door de vaststelling dat licht toevoegen aan licht duisternis kan veroorzaken of door te vernemen dat de beweging van de aarde geen enkele waarneembare invloed heeft op de snelheid van het licht. En als mijn betoog (of de documentaire die ik als illustratie gebruik) goed is opgebouwd, als het hen aanspreekt, dan doorlopen ze in zekere zin “op virtuele manier” het proces van de opbouw van de kennis, beleven de contradicties die de motor van dat proces waren. Het essentiële is dat ze geen kennis ontvangen die “uit de lucht valt”; dat ze de waarne- mingen, de vragen, de praktijken (wetenschappelijk en andere) die deze kennis tot stand brachten, begrijpen en integreren.

Ten tweede, met deze overdreven aandacht voor de “probleemsituatie” komt men ertoe meer aandacht te besteden aan de vorm dan aan de inhoud. Op de limiet stelt men dat de leerling vooral actief moet zijn en dat de kennis die men hem bijbrengt weinig ter zake doet. Dit is uiteraard een onaanvaardbare omkering van de onderwijslogica. Het doel van vorming is een cultuur, kennis en vaardigheden bij te brengen. Pedagogie en didactiek zijn slechts middelen in dienst van dit doel. Door deze hiërarchie om te keren, glijden sommige pedagogen van het pedagogisch constructivisme af naar het radicale filosofisch constructivisme, waarbij kennis slechts een heel relatief belang heeft omdat ze “slechts” een constructie is en geen voorstelling van het reële.

Sommigen zijn er zelfs toe gekomen te geloven dat elke praktijk, gebaseerd op een “probleemsituatie”, die de autonome activiteit van de leerlingen stimuleert, automatisch een goede constructivistische pedagogie zou zijn, dus progressief. Zo zijn nogal wat militanten van pedagogische bewegingen van de “éducation nouvelle” (verzamelnaam van nieuwe pedagogische strekkingen in de Franstalige onderwijswereld, letterlijk “nieuwe opvoeding”) in de val getrapt van de “competentiegerichte aanpak” die effectief de “probleemsituatie” tot een dogma heeft verheven. In de Canadese provincie Québec, in Franstalig België,

in Franstalig Zwitserland, in Frankrijk werden leerkrachten bij wijze van spreken verplicht te werken met “probleemsituaties”. Maar om wat te doen? Om over een reflectieveld te beschikken dat zin geeft aan de te ontdekken theorieën? Helemaal niet! Om er, samen met de leerlingen, nieuwe concepten en nieuwe relaties tussen begrippen op te bouwen? Helemaal niet! Bij de *competentiegerichte* aanpak is de probleemsituatie geen middel ten dienste van de kennis, ze is het object zelf van het leerproces: het te bereiken doel is de competentie, namelijk de bekwaamheid om kennis, vaardigheden, attitudes te mobiliseren voor de ... probleemsituaties. Het competentiegericht leren is een pedagogie die past in een strikt utilitaristische visie op kennis en onderwijs: de oriëntering naar competenties, flexibiliteit, inzetbaarheid ... Ook hier wordt de kritiek ingewikkeld gemaakt door de vaak zeer verwarrende stellingen. In de literatuur vindt men auteurs die de competentiegerichte aanpak verdedigen terwijl ze in werkelijkheid een constructivistische visie van de pedagogie voorstaan. Anderzijds zijn er pedagogen die zichzelf constructivistisch noemen terwijl hun werk essentieel de richting van het competentiegericht leren uitgaat.

Laten we nog even stil staan bij een fameuze uitschuiver die vaak gepaard gaat met deze obsessie voor “probleemsituaties”. Het idee namelijk dat het kind of de leerling in staat zou zijn “helemaal alleen” de beoogde kennis te herconstrueren, zonder de hulp van een volwassene, zonder de noodzakelijke structurering die alleen kan aangebracht worden door degene die reeds over die kennis beschikt. In deze optiek is de leerkracht niet meer dan degene die het leren “faciliteert”, die zich beperkt tot het kiezen van de goede “probleemsituaties”.

Dit geloof vinden we reeds terug in de uiteenzetting van **Roger Cousinet** in zijn “*méthode de travail libre par groupes*” (methode van vrije arbeid in groepen)⁽⁵¹⁾

“Onderwijs mag geen handeling meer zijn van een leraar naar leerlingen toe, een handeling die een illusie is gebleken. In de realiteit gaat het om een handeling waarbij het kind werkt aan zijn eigen ontwikkeling, geplaatst in gunstige omstandigheden en met de hulp van een opvoeder die maar een pedagogische raadgever meer is. Daaruit volgt dat de actieve methodes instrumenten zijn, niet van onder- richt maar van het aanleren, dat deze instrumenten alleen in handen van de leerlingen moeten worden gelegd en dat wie ze introduceert in zijn klas, aanvaardt om ze niet te gebruiken en dus verzaakt aan het onderwijzen.”⁽⁵²⁾

De leerkracht is dus nog slechts de “pedagogische raadgever” van een leerling die verondersteld wordt alles alleen te leren. Een stelling die helaas in enkele documenten van CEMEA wordt overgenomen: “De tussenkomst van de lesgever wordt bepaald als een hulp



die vragen stelt, zonder grote waarheden of voorgekauwde antwoorden in te prenten”⁽⁵³⁾ De moderne vorm van deze dwaasheid wordt gepredikt door de verdedigers van zelfstudie via computer, zoals de Britse **Sugatra Mitra** en haar “self organised learning environment”.

Wat Vygotski ons leert.

Piaget is niet de enige psycholoog naar wie de pedagogen verwijzen, die zich op het “constructivisme” (wat deze term ook juist moge betekenen ...) beroepen. Een andere gangbare referentie, volgens sommigen zelfs de essentiële, is de Sovjetpsycholoog **Lev Vygotski** (1896-1934). Al lijkt hij nooit de uitdrukking “constructivisme” te hebben gebruikt, zijn werken over de ontwikkeling van het denken van het kind, gesynthetiseerd in zijn bekende werk *Denken en taal* (1933), worden door velen beschouwd als een belangrijke bijdrage tot het constructivisme in de pedagogie. Dit is ongetwijfeld waar, op voorwaarde dat men de afwijkingen die hierboven werden aangehaald – de competentiegerichtte aanpak, het op zich zelf leren, de beperking van de rol van leraar tot begeleider – resoluut verwerpt en dat men zich houdt aan het zoeken naar constructivistische didactieken die zijn aangepast aan elke discipline en kennis.

Wat zegt Vygotski? Vooreerst verzet hij zich tegen Piaget, die meent dat de ontwikkeling van het denken vooraf bepaald is, dat het kind noodzakelijkerwijze een zeker aantal “stadia” op welbepaalde leeftijden moet doormaken en dat het onderwijs zich moet aanpassen aan deze ontwikkeling. Vygotski ziet de ontwikkeling eerder als het product van interacties met de omgeving. Ze ontstaat uit het conflict tussen de bestaande voorstellingen en nieuwe situaties, ervaringen, gedragingen ... Bij Piaget komt de ontwikkeling vóór het leerproces en maakt ze het mogelijk. Bij Vygotski is het het leerproces dat de ontwikkeling mogelijk maakt. Zo zegt hij: “Het leerproces kan niet alleen gelijke tred houden met de ontwikkeling maar kan eraan voorafgaan, het doen vooruitgaan door nieuwe vormen te creëren. De pedagogische handeling wordt zo een springplank voor dergelijke vooruitgang: het leerproces is zelf bron van de ontwikkeling, bron van het nieuwe”⁽⁵⁴⁾. Elk leerproces betekent niet alleen een nieuwe kennis maar ook een stap vooruit in de algemene ontwikkeling van het kind.

Van daaruit ontwikkelt Vygotski zijn bekend begrip “zone van naaste ontwikkeling”: dat is het geheel van dingen die een kind nog niet alleen kan doen maar die het aankan met de hulp van een volwassene. Daar, in die zone, moet het onderwijsproces zich afspelen.

“Het fundamentele kenmerk van het onderwijs bestaat uit het vormen van een zone van naaste ontwikkeling. Het onderwijs verwekt, maakt wakker en stimuleert bij het kind een ganse reeks processen van interne ontwikkelingen die, op een bepaald moment, voor hem alleen maar toegankelijk zijn in het kader van de communicatie met de volwassene en de samenwerking met vriendjes. Maar eens het kind zich die eigen heeft gemaakt, zal het een verworvenheid van hemzelf worden”⁽⁵⁵⁾

Als men aan de leerling iets vraagt dat boven het niveau van deze zone van naaste ontwikkeling ligt, zal het te moeilijk zijn: alleen de leerkracht werkt en de leerling haakt af. Maar als het niveau er onder ligt, als de leerling zijn taken tot een goed einde brengt zonder enige moeite, zal hij niets bijleren en zijn capaciteiten niet ontwikkelen.

Deze visie van Vygotski heeft meerdere gevolgen.

Vooreerst gaat ze in tegen het idee dat kennis zich “spontaan” zou opbouwen in het hoofd van de leerling, als men hem maar confronteert met gepaste situaties van ontdekking. Vygotski wijst integendeel op de essentiële inbreng of mediatie van de leraar. Het is zeker nodig het kind te confronteren met vragen die zullen zin geven aan de antwoorden die we willen opbouwen. Het is zelfs mogelijk dat de lerende, op basis van deze probleemsituaties, kan anticiperen op bepaalde elementen, op denkpistes. Maar dat zal nooit volstaan: de nieuwe theorieën zullen moeten worden opgebouwd door of met de leraar: “De leerling moet een frontale strijd aangaan met de wereld en in die strijd moet de leerkracht het laatste woord hebben”⁽⁵⁶⁾

Ten tweede houden de stellingen van Vygotski in dat men zich niet tevreden mag stellen met op “het niveau van de leerling” te blijven. Ze gaan in tegen het modieuze “pedocentrisme” (de leerling moet centraal staan in de aandacht van de leerkracht). De rol van de leerkracht bestaat er net in om verder te gaan, om de leerling op te trekken tot aan de grens van wat hij kan leren met de hulp van de leraar. Het zal moeilijk voor hem zijn en de precieze betekenis van de zo ontdekte begrippen en technieken zal zich maar beetje bij beetje opbouwen in zijn geest. Maar het is net die moeilijkheid, dit conflict tussen wat hij weet en datgene wat hij ontdekt, dat de motor is van de ontwikkeling.

Ten derde gaat de visie van Vygotski in tegen het idee van zich te beperken tot “concrete” dingen, wat opnieuw neerkomt op het blijven vaststeken op het niveau van wat reeds zin heeft voor de leerling. Zoals **Bernard Charlot** schreef in 1992: “Zo denken ze (de leerkrachten) de oplossing van wiskunde problemen te vergemakkelijken door ervoor te kiezen (...) aan te leer-



lingen problemen voor te stellen die refereren naar “het dagdagelijkse leven”, bijvoorbeeld het bereiden of verkopen van gebakjes. Zo herleiden ze wiskundeactiviteit tot de gemeenschappelijke ervaring, terwijl het er integendeel om gaat de leerling ertoe te brengen de procedures van de oplossing, de samenhang en de pertinente gegevens te identificeren door zich los te maken van de puur referentiële inhoud van de probleemstelling”.⁽⁵⁷⁾

Bernard Schneeuwly, een van de grootste Franstalige specialisten van het gedachtegoed van Vygotski, vat zo de gevolgen daarvan samen voor de opvoedingspraktijk: “Zonder de belangrijkste verworvenheden te ontkennen die de pedagogische theoretici van het begin van de eeuw bijgebracht hebben, namelijk dat je aan de leerling taken moet opleggen die in hun ogen zin hebben en waarbinnen ze handelen, gaat het erom de breuken te aanvaarden die het onderwijs in een schools kader inhoudt en ze op een productieve manier te gebruiken als hefboomen voor de ontwikkeling”.⁽⁵⁸⁾

De school, een plaats om te leven

De grote breuk van de 19de eeuw is, zo zagen we, dat de school voor de kinderen van het volk het belangrijkste oord van opvoeding is geworden. Maar zo werd het onderwijs ook volledig afgesneden van het “echte” leven. In de vroegere socialisatieoord - de families van boeren of ambachtslui - waren daarentegen opvoeding, onderricht en het dagelijks leven onlosmakelijk en nauw met elkaar verbonden zoals draden in een weefsel. Sinds Pestalozzi hebben alle pedagogen dit “verloren paradijs” betreurd en geprobeerd het opnieuw op te bouwen.

In de tijd van Marx, bij het ontstaan van de grote gemechaniseerde industrieën, kon men er nog van dromen om, op de schaal van de fabriek, een educatieve omgeving te reconstrueren die gelijkaardig was aan deze van de rurale familie. Het voorbeeld werd gegeven in New Lanark, door **Robert Owen** (1771-1858), die de school en de arbeiderswoningen integreerde midden in zijn spinnerij. Dergelijke pogingen vonden ook plaats in de Sovjetunie en in de Chinese Volksrepubliek, ten tijde van de Culturele Revolutie⁽⁵⁹⁾. Maar heden ten dage laten het uiteenvallen van werk- en woonplaats, de ontwikkeling van de tertiaire sector en van kleine en middelgrote ondernemingen niet meer toe er uit te geraken, enkel door de school af te stemmen op haar omgeving.

Het is de school zelf die een ware leefwereld moet worden.

Het is op de school dat men de regels van het leven in gemeenschap moet verwerven. De kinderen moeten er de soms moeilijke band leren tussen rechten en plichten, tussen vrijheid en verantwoordelijkheid. De deelname aan de organisatie van het schoolleven, geleidelijk en aangepast aan de leeftijd, ontwikkelt de capaciteiten tot dialoog, tot planning, en tot het nemen van collectieve beslissingen; ze laat ook toe om op te voeden tot respect voor anderen, tot zorg voor netheid, hygiëne, het milieu, tot de verantwoordelijkheid jegens de allerjongsten.

Opvoeding en onderricht gebeuren ook via de productie van goederen en diensten voor huishoudelijk gebruik: koken en de afwas doen, in de tuin werken en de dieren verzorgen, schoonmaken, herstellingen doen, zich verzorgen, de kleinsten opvoeden ... Al deze praktijken hebben hun plaats in een school die open staat voor het leven.

Deze school moet zich daarom niet terugplooiën op zichzelf: het leven, zowel op school als elders, is ook het sociale leven, de banden met de buurt, met de arbeiders en de handelaars, met de lokale autoriteiten en de politieke macht, met de andere scholen, de bibliotheken, de verenigingen ... Dit alles vereist reflectie, communicatie, georganiseerde uitwisselingen, strategie.

En dan, een van de eerste dingen die de school aan de kinderen zou moeten leren - en zou moeten blijven aanleren gedurende hun verdere schoolloopbaan - is ... waarom ze naar school gaan!. Als men hen wil overtuigen dat de school dient om de wereld te begrijpen, om er samen te leven, om hem samen te veranderen, dan volstaat het niet om hen dit te blijven herhalen. Ze moeten het ook beleven. Hun wereld is echter de school.

Als je in het hoofd van het kind de idee wil inprenten dat kennis drager van emancipatie is, moet je ervoor zorgen dat dit effectief reeds zo is in hun schoolleven.

Dit alles in de praktijk omzetten vereist tijd, omkadering, ruimte en voorzieningen. Tijd om te leven zonder dat het leerproces inboet, dit betekent scholen die niet zijn gesloten op woensdagmiddag, tijdens het weekend of om 16 uur de andere dagen. Ik pleit er resoluut voor om meer tijd op school door te brengen, Niet om langer in klas aan een lessenaar te zitten, maar om tijd te hebben om te leven. Omkadering omdat we spreken over kinderen en jongeren die moeten gevormd en opgevoed worden. Men steeds meer verantwoordelijkheden geven, hen socialiseren, betekent niet hen te leren “hun plan trekken” onder het voorwendsel van een valse autonomie die ze nog niet beheersen, noch zich tevreden te stellen met hen



te controleren of met het opdringen van regels die van buitenaf komen. Ze hebben rond zich bekwame en verantwoordelijke volwassenen nodig, die in staat zijn hen te begeleiden zonder hun initiatieven te verstikken, hen aan te moedigen zonder bang te zijn hen terecht te wijzen. Ruimte en uitrusting? De vier muren van de klassen zijn te nauw, het plafond te laag, om dit leven ten volle te laten groeien en ademen. Er zijn ook tuinen en weiden, keukens en ateliers, theaters en vergaderzalen nodig.

Poging tot synthese

4

In het onderwijs de theorie met de praktijk verzoenen betekent verschillende zaken.

Vooreerst de erkenning dat iedere leerling de bekwaamheid bezit om theoretische kennis te beheersen en om die in de praktijk om te zetten. Dit is ons concept van een gemeenschappelijke stam van 5 tot 16 jaar, in tegenstelling tot de vroegtijdige indeling van de leerlingen volgens hiërarchische studierichtingen.

Ten tweede ervoor zorgen dat de wereld van de praktijk - de productie van goederen en diensten, het wetenschappelijk onderzoek, de sociale praktijk van dialoog, onderhandeling, organisatie, strijd ... - binnendringt in de school om er integraal deel uit te maken van de onderwijsdoelstellingen. Dit vertaalt zich in onze "polytechnische" visie op de onderwijsprogramma's, in tegenstelling tot algemene vorming zonder technologie en tot beroepsopleiding zonder theorie en algemene vorming.

Ten derde beseffen dat de praktijk van het sociale leven, in de schoot zelf van de school, een van de beste middelen is om verantwoordelijke burgers te vormen, respectvol en geëngageerd voor de gemeenschap waarbinnen ze leven. Dit sluit volledig aan bij ons project van een "open" school, een school die een "leefplaats" is.

Ten vierde, moet de praktijk erkend worden als een essentieel onderdeel in het opbouwen van kennis. Dit toepassen in het onderwijs door een didactiek te ontwikkelen waarin kennis niet uit de hemel komt ge-

vallen maar wordt "opgebouwd", gefundeerd op een praktijk (productief, sociaal, wetenschappelijk, ...) die vragen oproept, botst tegen contradicties en moeilijkheden die de vonken voor het begrijpen zullen zijn. Een praktijk waar de nieuwe noties, aangebracht door de leerkracht, zin krijgen voor de leerling, zich ontwikkelen en zich opbouwen. Dit is onze visie op een didactiek van opbouw van kennis die in tegenstelling staat:

- tot het onderwijs van theoretische kennis die uit de hemel komt vallen (in tegenstelling dus tot de excessen van de "traditionele" pedagogieën)
- tot het verlagen van de vorming tot alleen maar het kunnen gebruiken van de kennis "in de praktijk" (dus tot de vandaag heersende idee van het "competentiegericht leren")
- tot het geloof dat theoretische kennis uit zichzelf kan groeien, spontaan en dat daardoor de rol van de leerkracht te herleiden valt tot die van pedagogische begeleider (dus de uitschuivers van sommige praktijken van "zelf opbouwen van kennis")

27) De meisjes waren lang uitgesloten en blijven dat nog ten dele.

28) De geschriften van de pedagoog Pestalozzi (1746-1826) staan vol met referenties naar dit ideaal van een rurale opvoeding: "Als een boerenzoon dagelijks met zijn vader op het veld komt en er zoveel mogelijk aan de gewone werkzaamheden deelneemt, dan geniet hij de vorming die hij nodig heeft" (Pestalozzi, Seyffarth Ausgabe IX, p. 236, geciteerd door Georg Kerchensteiner, *Begriff der Arbeitsschule*).

29) Marx, K., *Het Kapitaal*, in *Werke*, 23, p. 507-508

30) Marx, K., *Het Kapitaal*, in *Werke*, 23, p. 510-513

31) Marx, K., *Le Capital*, boek I, hoofdstuk XV, 9

32) Marx, K., *Het Kapitaal*, in *Werke*, 23, p. 510-513

33) Engels, F., *Principes van het communisme*, 1847, <http://marxists.org/nederlands/marx-engels/1847/1847beginnelsen.htm>

34) Hirt, N., *Polytechnische vorming. De democratische school*, nr. 47, september 2011.

35) "Es ist der größte Fehler unserer heutigen Erziehung, daß sie die Kinder mit allem bekannt macht, was in der Ferne liegt, und in demjenigen ganz unwissend läßt, was sich in ihrer Nähe befindet. Deshalb ist zwischen dem Leben und unserer Schule jetzt so eine ungeheure Kluft. (...) Die lebendige Kraft der alten Erziehung beruhte darauf, daß sie mit den Umgebungen anfang (...) Unter dem Gewühle von reger Tätigkeit, mitten unter den Geräten und Werkzeugen der Arbeit (...) wächst das Kind des Landmannes und des Handwerkers empor. Es siehet und höret von Jugend auf, und was es siehet und höret, wirkt lebendig und kräftig auf seinen Sinn. Der Acker, die Werkstätte, wird ihm der Mittelpunkt seiner Welt und seines Daseins, der Punkt, um den sich alle Gedanken drehen, an den sich alle Begriffe anknüpfen, von dem sie ausgehen und wohin sie alle zuletzt wieder zurückkehren (...) Sie (die Schule) sollte, so wie es in dem Gange des Lebens immer geschieht, überall mit der Praxis beginnen und aus ihr die Theorie entwickeln". Geciteerd door Georg Kerchensteiner. *Begriff der Arbeitsschule*. pp 51-52.

36) "Die ungeheure Mehrzahl aller Menschen im Staate steht im Dienste der rein manuellen Berufe, und dies wird für alle Zeiten Geltung haben. Denn jedes menschliche Gemeinwesen hat ungleich mehr körperliche als geistige Arbeiter nötig". Georg Kerchensteiner. *Begriff der Arbeitsschule*, p. 45.

37) "Der Zweck der vorbereitenden Erziehung für den manuellen Beruf liegt indes nicht in der Einführung in die Arbeitsprozesse, Werkzeuge, Maschinen und Materialien eines bestimmten Berufes, ebensowenig wie der Zweck der vorbereitenden Erziehung für einen geistigen Beruf in der Übermittlung von Kenntnissen für den zukünftigen Beruf besteht. Hier wie dort liegt der Zweck der vorbereitenden Erziehung in der Gestaltung der Organe, die für die Ausbildung des Berufes notwendig sind, in der Gewöhnung an ehrliche Arbeitsmethoden, an immer größere Sorgfalt, Gründlichkeit und Umsicht, und in der Erweckung der rechten Arbeitsfreude". Georg Kerchensteiner. *Begriff der Arbeitsschule*, p. 53.

- 38) "Der Sinn der Arbeitsschule ist, mit einem Minimum von Wissensstoff ein Maximum von Fertigkeiten, Fähigkeiten und Arbeitsfreude im Dienste staatsbürgerlicher Gesinnung auszulösen". Georg Kerschensteiner. *Begriff der Arbeitsschule*, p. 67.
- 39) "Insbesondere muß jede Volksschule aus den angestellten Erwägungen heraus irgendwelche praktische Arbeitsplätze, Werkstätten, Gärten, Schulküchen, Nähstuben, Laboratorien haben, um auf ihnen systematisch die Instinkte für manuelle Tätigkeit zu entwickeln, den Zögling zu gewöhnen, immer sorgfältiger, ehrlicher, gewissenhafter, durchdachter die manuellen Arbeitsprozesse auszuführen". Georg Kerschensteiner. *Begriff der Arbeitsschule*, p. 47.
- 40) „Das Handwerk ist nicht nur die Grundlage aller echten Kunst, sondern auch die Grundlage aller echten Wissenschaft". Georg Kerschensteiner. *Begriff der Arbeitsschule*, p. 46.
- 41) „Gewisse Begriffe, Maximen, Glaubenssätze, Naturgesetze, Kunstformen, Sittlichkeitsvorstellungen, Sachkonstruktionen, Arbeitsverfahren usw. dem Gedächtnis einzuverleiben, das gibt keine Bildung; auf das Erarbeiten kommt es an". Georg Kerschensteiner. *Begriff der Arbeitsschule*, p. 126.
- 42) Henri Wallon, *Pour l'Ère Nouvelle* nr. 10, 1952
- 43) Paul Oestreich probeerde vanaf 1947 de ideeën van zijn vereniging in praktijk te brengen in Berlijn waar hij "Magistrat von Groß-Berlin", een soort schepen, was. Maar de Bondsregering van Adenauer beschuldigde hem van "communistiche activiteiten". Hij emigreerde in 1954 naar de DDR.
- 44) Erny, P., Jeong, M.R. (1998). *Expérience de formation parentale et familiale: France-Allemagne-Belgique-Amérique du Nord-Corée du Sud*, Editions L'Harmattan, p. 88.
- 45) Danilchenko, M.G. (1993). Pavel Petrovich Blonsky. *Prospects: The Quarterly Review of Comparative Education* XXIII, 113–124. (p7 du document PDF sur Internet, <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/blonskye.pdf> (geraadpleegd op 8 augustus 2014))
- 46) Filonov, G.N. (1994). Anton Sémiönovitch Makarenko. *Perspectives?: Revue Trimestrielle D'éducation Comparée* XXIV, 83–96 (p. 5 du document PDF sur internet, <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/makarenf.pdf> (geraadpleegd op 8 augustus 2014))
- 47) Freinet, C. (1980). *Pour l'école du peuple: guide pratique pour l'organisation matérielle, technique et pédagogique de l'école populaire*, F. Maspero, p.20.
- 48) CEMEA, vers l'éducation nouvelle, mai 2005, p23
- 49) CEMEA: centres d'entraînement aux méthodes d'éducation actives (oefencentra voor actieve opvoedingsmethodes).
- 50) Baillargeon, N. (2013). *Légendes pédagogiques: l'autodéfense intellectuelle en éducation*, Poètes de brousse, p. 66
- 51) Sommigen zullen zeggen dat men deze gedachte reeds in 1897 bij John Dewey terugvindt. Op Wikipedia vind je volgend citaat dat aan Dewey wordt toegeschreven: "The teacher becomes a partner in the learning process, guiding students to independently discover meaning within the subject area". Dit voorbeeld bewijst dat men omzichtig moet omspringen met Wikipedia. De geciteerde zin is namelijk een gedeeltelijke interpretatie van een echt citaat van Dewey dat men op een andere website terugvindt maar waar men vergeten is de aanhalingsstekens te sluiten op het einde van het citaat. Sindsdien blijven duizenden auteurs deze zin ten onrechte toeschrijven aan John Dewey.
- 52) Raillon, L. (1993). Roger Cousinet. *Perspectives. Revue Trimestrielle d'éducation Comparée* XXIII, 225–236.
- 53) CEMEA, vers l'éducation nouvelle, mei 2005, p23
- 54) Vygotski, L. (1985). *Pensée et langage*. Gevolgd door *Commentaire sur les remarques critiques de Vygotski*. Paris: Messidor?; Éditions sociales, p. 275
- 55) Lev Vygotski, geciteerd door Schneuwly, B. (2008). *Vygotski, l'école et l'écriture. Pratiques et théorie* n° 118, p. 38
- 56) Ibid.
- 57) Charlot, B., Bautier, É., and Rochex, J.-Y. (2000). *École et savoir dans les banlieues... et ailleurs*. Paris: Bordas Editions, p. 226
- 58) Schneuwly, B. (2008). *Vygotski, l'école et l'écriture. Pratiques et théorie*, n° 118, p. 53
- 59) Price, R.F. (2011). *Marx and Education in Russia and China*. London: Routledge.