

Het Pygmalioneffect bij een Pabo-student met Wetenschap en Techniek

Pim Breebaart, toespraak juni 2009, Den Haag

Vandaag geeft Ellen Sjoer, lector Kennisinfrastructuur voor Wetenschap en Techniek, haar intrede. Zij onderzoekt hoe wij op een effectieve manier wetenschap en techniek kunnen integreren in onze Pabo-opleiding. Met als doel uiteraard om later als docent in het basisonderwijs de jeugd van 4 – 12 jaar meer affiniteit voor wetenschap en techniek bij te brengen. Een heel mooi en interessant lectoraat, zou ik zeggen. En op de lange duur van grote maatschappelijke en economische betekenis voor Nederland.

Toen ik in 1973 leraar werd in het middelbaar onderwijs ging ik direct cursussen didactiek volgen bij het CPS en APS. Stevige cursussen om me bij te scholen. We moesten veel leren en veel oefenen. Eén ding was wel duidelijk: onze trainers hadden zich ontwikkeld tot moderne leerpsychologen. We leerden dat kinderen alleen maar kunnen leren als de leerstof kan integreren in de bestaande kennisinfrastructuur in het hoofd van het kind. De twee stopwoordjes waren ankeren en kapstok. Die moeten aanwezig zijn anders wordt het niets met het leren. De leerstof moet betekenisvol zijn voor de leerling, de docent moet rekening houden met de belevingswereld van de leerling, anders draagt het niets bij aan de motivatie, of zou de motivatie een deuk oplopen. Overdracht van kennis raakte in onmin. Ik denk dat velen van ons deze visie op leren herkennen en er waarschijnlijk expliciet of impliciet in hun werk rekening mee houden. De Amerikanen noemen het vaak het natuurlijk leren, sommige Nederlanders verpakken het als vernieuwing en noemen dit het nieuwe leren. Welke naam we het ook geven, de basisgedachte is dat we de leerling meer centraal stellen in het leerproces dan de leerdoelen, lesstof en de docent. De lesstof wordt aangepast en afhankelijk gemaakt van de leerling en de docent moet zijn eigen gedrag zo vormgeven dat het bij iedere leerling maximaal effect sorteert. Dit alles klinkt uitermate verstandig en er lijkt weinig tegenin te brengen.

En nu kom ik bij de opleiding tot leraar in het basisonderwijs, onze Pabo. Wij willen dat onze Pabo-studenten een grotere affiniteit en een grotere vaardigheid ontwikkelen in wetenschap en techniek. Daartoe starten we voor onze studenten programma's om ze Bèta-kennis en -vaardigheden mee te geven. Met als ultiem doel dat zij dat over enkele jaren gebruiken in de klas in de basisschool. Goede gedachte. Maar voordat het zover is, wil ik eerst zien hoe wetenschap en techniek ankert in de hoofden van onze Pabo-studenten. Is er een kapstok in hun kennisinfrastructuur om op verder te bouwen? Om daar iets over te kunnen zeggen, moeten we onderzoeken wat onze studenten eerder hebben geleerd. Een overzicht geeft inzicht.

Vooropleiding instroom Pabo vt van De Haagse Hogeschool in 2008				
	vwo	havo	mbo	21+ en overig
N&T&G/Techniek	0%	6%	0%	0%
E&M/Economie	0%	12%	4%	0%
C&M/Zorg en Welzijn	2%	37%	32%	0%
21+ en overig	0%	0%	0%	7%

Uit deze tabel blijkt dat de grootste groep van de Havo komt. Ook het Mbo is een belangrijke vooropleiding. Het aantal VWO'ers speelt geen rol. Opvallender is dat onze Pabo-studenten bijna nooit natuur en techniek of natuur en gezondheid hebben gekozen. Slechts 6% van de studenten komt met een exact profiel binnen. De overgrote meerderheid had een C&M-profiel in de Havo of Zorg en Welzijn in het Mbo. Meer dan 90% van onze instroom is dus al vele jaren "verlost" van rekenen, wiskunde, natuurkunde en scheikunde. Voor bijna al deze kinderen, hun ouders en hun vroegere docenten zal dit een opluchting geweest zijn. Dit is de groep die wij gaan opleiden voor het leraarschap in de basisschool. Met een plus in Bèta-Techniek.

Het is de vraag of de instroomprofielen correleren met de eenzijdige sexepopbouw op Pabo's. Er zijn 90% meisjes en die komen in zeer grote getale binnen met het C&M- profiel of een Zorg en Welzijn achtergrond. Dit zijn opleidingen met erg veel meisjes. Uit het economieprofiel komt een kleiner aantal. Economie is veel meer gemixt.

In de technische hoek studeren veel jongens. Uit het Natuur en Techniek-profiel of Natuur en Gezondheid of Mbo-Techniek komen nauwelijks Pabo-studenten. Daar studeren in meerderheid jongens.

Ik weet oorzaak en gevolg niet. Is het zo dat jongens een leraarschap in een basisschool niet aantrekkelijk vinden en is een exacte vooropleiding daarom heel erg ondervetegenwoordigd in de Pabo? Of precies andersom? Zijn Havo-leerlingen Natuur en Techniek of Mbo-techniek voorgeprogrammeerd om zeker geen leraar basisonderwijs te worden? Past dat niet bij hun toekomstperspectief? En is als gevolg daarvan het aantal jongens op de Pabo geminimaliseerd? Dit is een interessante onderzoeksvraag en het antwoord heeft gevolgen voor een effectieve interventie.

Ik kom terug op de hoofdstroming in ons onderwijs: het betekenisvolle leren, de leerling centraal. De leerstof moet ankeren of aan een kapstok hangen. Het moet integreren in de kennisinfrastructuur van de lerende. U begrijpt dat als meer dan 90% van onze Pabo-studenten zich eerder hebben losgemaakt van het exacte denken wij voor een grote opgave staan. Er ankert niets meer vanzelf! Je kunt je daar bij neerleggen. Dat noem ik de conserverende strategie. Het is zoals het is; deze jonge mensen kunnen zich dat exacte denken niet meer eigen maken.

Maar je kunt ook de gangbare leerpsychologie trotseren! De student gaat eerst studeren, eerst concentreren en dan komt later de betekenis. Je kunt er tegenin gaan. Dit noem ik de innovatieve strategie. We leggen er ons niet bij neer dat 90% van de nieuwe basisschoolleraars geen benul heeft van wis- en natuurkunde, van rekenen en natuur. Dat is wat ons lectoraat gaat doen. Innovatieve en effectieve interventies onderzoeken die maken dat onze alpha en gamma georiënteerde Pabo-studenten affiniteit krijgen met de Bèta-Techniek. Laten we dat betekenisvolle ankeren maar even opzij zetten! Het is bovenal van groot belang dat een leerkracht in het basisonderwijs voldoende kennis heeft van mechanica, chemie, biologie en wiskunde om kinderen te kunnen enthousiasmeren voor wetenschap en techniek. Zonder kennis van zaken, zonder inzicht, : zonder ervaring kan een student van de Pabo geen goede docent in de basisschool worden. Dan kan er nog steeds een prachtige *Puk van de Petteflat* gelezen worden, maar er worden bij kinderen geen nieuwe ankers opgebouwd rond de bio-mechanica van een voetballend jongetje.

We gaan terug tot voor het natuurlijke leren, honderd jaar terug, toen professor Higgins in *My Fair Lady* het ongeletterde bloemenmeisje met Cockney-Engels met succes de hogere Engelse taal en cultuur leerde. Hij riep na eindeloos oefenen op “het Spaanse graan heeft de orkaan doorstaan” je kán het, je kán het. Een voorloper van het moderne “Yes, we can”. Oefening en concentratie kunnen veel goeds doen. In ons geval moeten de leerdoelen, de lesstof van Bèta-Techniek en de professionaliteit van de docent in evenwicht worden gebracht met de student centraal: dat helpt zeker ook.

Wij geloven erin dat we onze studenten zo nóg beter voorbereid op de scholenmarkt kunnen brengen. En als Ellen Sjoer straks onze jonge leraren basisonderwijs Bèta-affiniteit bijgebracht heeft, dan mag zij zich Professor Higgins noemen. Of de moderne Pygmalion die 2500 jaar geleden in Athene zijn vrouw naar zijn eigen beeld schiep. Kan dat? Ja, dat kan. Als ze dat in het oude Athene konden, dan kunnen wij dat in De Haagse Hogeschool ook. En als de Pabo-student straks een inspirerende uitleg geeft van de quantummechanica dan roept Ellen: je kán het, je kán het.

Geachte toehoorders, ik vraag graag uw aandacht voor de intrede van Ellen Sjoer, Lector Kennisinfrastructuur voor Wetenschap & Techniek.