

Zo leg ik het uit: Over procenten en indexcijfers

Hanteren van procenten en indexcijfers, het is bij economie een vaak voorkomende vaardigheid. Voor (praktijk)onderzoek door studenten op lerarenopleidingen wordt bijna epidemisch dit thema gekozen en steeds weer geprobeerd het wiel uit te vinden. (Alsof er niet nog ander werk aan de didactische winkel is). In TEO 05/2011 doet Han van Spanje onder 'didactiek' over dit onderwerp een duit in het zakje. Hieronder volgt nog wat gemotiveerde ongevraagde hulp voor Han en betrokkenen bij het economieonderwijs.

Peter Voorend

Naast dat de frequente keuze van de eerder genoemde studenten kan zijn ingegeven door concreetheid en in eerste instantie het afgebakend zijn (en daarmee relatief gemakkelijk tot een positieve beoordeling leidend?) van het thema procenten en indexcijfers, lijkt die keuze bij al wat onderviservaren studenten ook uit frustratie voort te komen. Want het lijkt erop dat na elke zomer de hele vaardigheid bij leerlingen compleet verdampt is. 'Ik heb vorig jaar nog er maar liefst drie weken tijd aan besteed, en ze lijken alles wel vergeten...'. Het uit te vinden wiel blijkt trouwens vaak een voor eens en altijd duidelijke instructie, zeg maar truc, om de vaardigheden toe te passen, waarbij er nog een polemiekt wordt gevoerd over de keuze voor 'kruistabellen' of 'nieuw minoud, etc'.

Rekenen en genen

Zou de hardnekkigheid van de teleurstellende resultaten van rekenen met procenten en indexcijfers zijn oorsprong vinden in dat de mens evolutionair weliswaar goed is toegerust met zicht op absolute grootheden, maar over heel wat minder genen beschikt die de mens grip geven op relatieve veranderingen? Mensen weten, want 'voelen', bijvoorbeeld direct hoeveel tijd een reis naar B duurt als die reis twee keer zo lang duurt dan de reis naar A, of als deze week de omzet twee keer zo groot is dan vorige week, maar moeten heel lang nadenken en hun emotie temperen om te beseffen hoe lang het bij een

ontvangen rentepercentage van 2,5 % per jaar duurt voordat hun spaarsaldo is verdubbeld. (De absolute genen concluderen als eerste: $100\% : 2,5\% = 40$ jaar).

Zo ontstaat ook de misvatting met behoorlijk wat didactische en maatschappelijke gevolgen bij mensen dat, wanneer de groei van de economie terugvalt van pakweg 3% naar 2%, de economie dan achteruit bolt en er minder goederen en diensten worden geproduceerd en het inkomen daalt. Blijkbaar is het voor velen, ook leerlingen dus, heel moeilijk te vatten dat het hier om minder meer gaat. En dat hun misvatting en eerste gevoel voor maar enkele jaren na de Tweede Wereldoorlog geen misvatting is en het gevoel goed (1956, 1981, 2004, 2009)

Puzzel

Er lijkt nog een factor die tot frustratie over het onderwijsrendement leidt? Bij economie gaat het niet, of zou toch niet moeten gaan, om het rekenen om te rekenen. Er is altijd een relatie van een berekening met economische con-

Geachte lezer, de redactie nodigt u uit uw collega's te vertellen hoe u een economisch begrip uitlegt in de klas. Wat is uw succesnummer? Stuur uw leestip op zodat hij kan worden geplaatst in deze nieuwe rubriek "Zo leg ik het uit"

Format: een kort betoog waarin een economisch begrip wordt uitgelegd voor een klas.

Omvang: iets meer dan een halve pagina, 500 woorden.

Layout: in de tekst 'uitgespaard' een zin die de essentie van het betoog weergeeft.

Illustratie: foto, tekening of grafiek.

Slot: een tip voor de docent; bijvoorbeeld een waarschuwing voor een valkuil.

Kortom: Het is een voorbeeld uit de lespraktijk, dat zo kan worden overgenomen.

Het hoeft geen wetenschap te zijn, maar moet slechts leiden tot een beter begrip van (een stukje) economie. Het doel is dat de leerling gaat 'aanvoelen', snappen waarover het gaat.

cepten. Voor de gevraagde berekening is inhoudelijke kennis over concepten onontbeerlijk. Concepten kunnen met berekeningen worden toegelicht, uitgelegd en teruggevraagd. Dan is er de onderviservaring, dat als leerlingen bij het vak economie iets moeten berekenen, ze de neiging hebben een berekening te zien als een puzzel (net als bij wiskunde?), en waaraan en waarover gerekend wordt te vergeten. De rekenzwakke leerling is naarstig op zoek naar welke instructie, truc, moet worden gevolgd, om na afloop totaal geen zicht meer te hebben of de uitkomst wel past in de onderhavige context. En de rekenrijke leerlingen lossen de rekenpuzzel vaak in een oogopslag op, zonder overigens soms ook geen enkel besef te hebben van de onderliggende economische concepten. Voorbeeld? Schotel bèta's in WVO5 een Keynesiaans model voor en er zijn er die het evenwichtsinkomen uit hun hoofd in een mum van tijd je toeroepen. En een mum is hier enkele minuten. Maar op een vraag over wat de vergelijkingen in de werkelijkheid voorstellen slechts hakkellend

iets murmelen. Hebben we trouwens als mens niet de neiging om bij rekenen tout cour het waaraan even uit het oog te verliezen?

Het artikel van Han van Spanje is een aaneenschakeling van contexten waarin procenten en indexcijfers in de (economie)praktijk aan de orde komen en een bijdrage kunnen leveren aan begrip. Er wordt gesuggereerd dat in de lessen nog uitgebreider te doen. Dat lijkt de juiste didactische benadering, een poging om een antwoord te vinden op bovenstaande vermoedens en beweringen. Niet genoeg kan worden aangegeven waarom de vaardigheid van rekenen met procenten en rekenen met indexcijfers nuttig is.

De schrijver concludeert vervolgens dat het rekenen met indexcijfers precies hetzelfde is als het rekenen met procenten, en didactisch ook zo moet worden benaderd. Over de manier waarop die vaardigheid moet worden ontwikkeld, wordt verder niet gesproken.

Noodzaak indexcijfers

In het kader van leerlingen laten zien, voelen en confronteren waarom rekenpartijen nodig en nuttig zijn, volgt hier een tip als het om rekenen met indexcijfers gaat: wanneer is rekenen met indexcijfers noodzakelijk en kan niet met procenten worden volstaan? Dat is na-

melijk het geval als twee of meerdere veranderingen leiden tot een verandering van een derde grootheid. Bij het vak economie komt dat concreet bij het volgende voor: - verandering in BBP en bevolkingsomvang bepalen BBP per hoofd, - verandering in (bruto) loonkosten en arbeidsproductiviteit bepalen loonkosten per eenheid product (p.e.p.), - veranderingen in prijs en hoeveelheid (afzet) bepalen omzet, en - verandering in het nominale inkomen en prijzen (inflatie) bepalen de koopkracht (reële inkomen). Een uitwerking van de laatste relatie (de andere kunnen analoog). Projecteer de volgende tabel.

Zakgeld /Nominaal inkomen, per week		Prijs van ijsje (inflatie)		Aantal te kopen ijsjes = koopkracht /reëel inkomen, per week	
€ 100,=	100 %	€ 2,=	100 %	50 ijsjes	100 %
€ 150,=	150 %	€ 2,50	125 %	60 ijsjes	120 %
	+ 50 %		+ 25 %		+ 20 %

De opdracht kan zijn leerlingen zelf elke tweede kolom te laten uitrekenen. De confrontatie ligt er dus in dat de koopkracht met slechts 20 % stijgt, en niet zoals verwacht met rekenen met procenten $50\% - 25\% = 25\%$. (Bijkomend voordeel van deze presentatie:

het besef dat reëel inkomen en koopkracht niet in geld, maar in goederen, hier in aantal keer lekker likken, wordt uitgedrukt).

Uit deze presentatie moet de noodzaak blijken tot het rekenen met een andere grootheid, namelijk indexcijfers, waarmee wel de juiste uitkomst is te verkrijgen. En dan hoeft je natuurlijk gewoon Han's voorstel over te nemen om indexcijfers als procenten te beschouwen (en mag je voor het goede didactische gevoel het procentteken tussen haakjes zetten). Er rest dan natuurlijk aan te tonen dat het resultaat met die indexcijfers wel verkregen wordt: $(150 : 125) \times 100 = 120$ { indexcijfer koopkracht}.

Een stijging van indexcijfer 100 naar 120, van dus 20 %.

Peter Voorend is lerarenopleider en vakdidacticus aan de Hogeschool van Amsterdam.

Project vernieuwing beroepsgerichte programma's in het VMBO

De beroepsgerichte examenprogramma's van de VMBO-sectoren Economie, Techniek en Zorg & welzijn zijn aan vernieuwing toe. De minister van OCW constateert dit in haar beleidsbrief "Op weg naar een toekomstbestendig vmbo" van 29 april 2011, in reactie op o.a. de conclusie uit het rapport "VMBO herkend" van de Stichting Platforms VMBO (SPV) en enkele visiedocumenten van individuele VMBO-sectoren. Het ministerie geeft daarom de SLO de opdracht om in nauwe samenwerking met SPV, CvE en CITO de beroepsgerichte examenprogramma's, examensyllabi, handreikingen schoolexamens en examens voor bovengenoemde VMBO-sectoren te vernieuwen. De nieuwe examenprogramma's moeten toekomstgericht en aantrekkelijk zijn, moeten leerlingen goed voorbereiden op het vervolgonderwijs en moeten organiseerbaar zijn, ook bij dalende leerlingenaantallen.

Wim Huijssoon

Voor de vernieuwing wordt uitgegaan van één gemeenschappelijk kader met uitgangspunten en doelen voor vernieuwing. Wel zal recht worden gedaan aan de eigen karakteristieken van de verschillende sectoren. De intersectorale programma's sluiten, afhankelijk van de uitkomsten van een verkennend onderzoek, mogelijk later aan. Zoals beschreven in de beleidsbrief zijn er verschillende ontwikkelingen die aanleiding geven tot vernieuwing van een aantal beroepsgerichte programma's binnen het VMBO: Het (vervolg)onderwijs en de beroepspraktijk in verschillende (regionale) sectoren hebben zich doorontwikkeld.