



'n Oorsig oor maatskaplik verantwoordbare navorsing en onderrig in die lewenswetenskappe

Author:

¹William J. Fraser

Affiliation:

¹Department of Science, Mathematics and Technology Education, University of Pretoria, South Africa

Correspondence to:

William Fraser

Email:

william.fraser@up.ac.za

Postal address:

Private Bag X20, Hatfield, Pretoria 0028, South Africa

How to cite this article:

Fraser, W.J., 2012, "n Oorsig oor maatskaplik verantwoordbare navorsing en onderrig in die lewenswetenskappe", *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 31(1), Art. #391, 5 pages. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v31i1.391>

© 2012. The Authors.
Licensee: AOSIS
OpenJournals. This work
is licensed under the
Creative Commons
Attribution License.

Inleiding

Ons verantwoordbaarheid of toerekenbaarheid teenoor die staat en gemeenskap vir die navorsing en onderrig wat ons doen, is redelik gevestig. Dit word egter in 'n groot mate deur ons lewens- en wêreldbeskouinge beïnvloed (Cetina 2005–2006:7). Cetina (2005–2006:8) onderskei tussen drie 'vorms' van verantwoordbaarheid, te wete etiese of filosofiese verantwoordbaarheid, maatskaplike verantwoordbaarheid en produktiewe verantwoordbaarheid. Whitty (2008:11) brei hierdie dimensies verder uit en voeg aspekte soos regsverantwoordbaarheid, interne verantwoordbaarheid en kontraktuele verantwoordbaarheid by tot die lys.

Whitty (2008) haal One World Trust (2005) aan wat verantwoordbaarheid soos volg uiteensit:

[Accountability is] the process through which an organisation makes a commitment to respond to and balance the needs of stakeholders in its decision-making processes and activities, and delivers against this commitment. [*Verantwoordbaarheid is die proses waardeur 'n organisasie 'n verbintenis aangaan om in hul besluitnemingsprosesse en aktiwiteite te reageer op, en 'n balans te vind betreffende die behoeftes van belanghebbendes, en om volgens hierdie verbintenis te presteer.*] [bl. 8, (outeur se eie vertaling)]

Hierteenoor fokus die Public Affairs Foundation, Sirker en Cosic (2007) op maatskaplike toerekenbaarheid en skrywe dat:

social accountability refers to the broad range of actions and mechanisms (beyond voting) that citizens can use to hold the state to account, as well as the actions on the part of government, civil society, media, and other societal factors that promote or facilitate these efforts. [*Maatskaplike verantwoordbaarheid verwys na 'n breë spektrum van aktiwiteite en werkswyses (buiten stemming) wat burgers kan gebruik om die staat verantwoordelik te hou, asook die aksies wat deel is van die regering, maatskaplike gemeenskap, media, en ander maatskaplike faktore wat hierdie pogings bevorder en fasiliteer.*] (bl. 3–4, [outeur se eie vertaling])

Dit gaan dus nie net om die rol van die staat nie, maar om alle betrokkenes, deelnemers en rolspelers van wie rekenskap verwag kan word. In die konteks van die universiteit as diensverskaffer, staan dosente as navorsers as't ware voor in die ry van diégene wat die grootste verskil in mense se lewens kan maak. Malena, Forster en Singh (2004:3) het in 2004 soortgelyke uitsprake gemaak, maar het 'n stap verder gegaan om aan te dui wat gedoen moet word om hierdie verantwoordbaarheid te verreken, of te 'exact' soos hulle dit stel.

Wat is die insette of aktiwiteite [*efforts*] waarna die Public Affairs Foundation, Sirker en Cosic (2007) verwys? Die Training for Health Equity Network (THEnet 2011) het 'n lys opgestel van indikatore, of aanwysers, om aan te dui hoe kurrikuluminhoud, onderrigstrategieë en gemeenskapsplasings beoordeel moet word om aan die vereistes van maatskaplike toerekenbaarheid te voldoen. Alhoewel die konteks van THEnet binne die gesondheidswetenskappe setel, is die indikatore redelik universeel van aard en kan hulle met gemak in die konteks van die opvoedkunde toegepas word. Volgens THEnet (2011:17) moet die kurrikulum aan die maatskaplike behoeftes van die gemeenskap voldoen, en moet onderrig relevant wees, en fokus op die behoeftes en konteks, of ervaringsveld, van die leerders. Natuurlik is die fokus dan ook op die verskil wat ons in die gemeenskap meebring. THEnet (2011:23) skrywe soos volg:

We are engaged in a continuous process of critical reflection and analysis with others and disseminate these learnings in many ways. En: We influence policy makers, educational providers and other stakeholders to transform the (health) system. [*Ons is in 'n voortdurende proses van kritiese refleksie en analise met ander betrokkenes gemoeid, en dissemineer hierdie ervarings op verskillende maniere. En: Ons beïnvloed beleidsmakers, onderwysdiensverskaffers en ander belanghebbendes om die (gesondheids-) sisteem te transformeer.*] (bl. 23, [outeur se eie vertaling])

Die waarde van maatskaplike toerekenbaarheid is driedelig van aard. Dit lei tot verbeterde beheer en bestuur [*governance*], verhoogde ontwikkelingseffektiwiteit en die bemagtiging van veral arm mense (Malena, Forster & Singh 2004:5). Malena, Forster en Singh (2004) laat hulself verder soos volg oor laasgenoemde doelstelling uit:

By improving critical information on rights and entitlements and soliciting systematic feedback from poor people, social accountability mechanisms provide a means to increase and aggregate the **voice** of



disadvantaged and vulnerable groups. [*Deur inligting van kritieke belang oor regte en aansprake te verbeter, en om sistematiese terugvoer van arm mense te bekom, verskaf maatskaplik verantwoordbare meganismes 'n wyse om die stem van verskillende benadeelde en kwesbare groepe saam te snoer en te versterk.*] (bl. 5, [outeur se eie vertaling])

Genoemde verklarings word nou gebruik om outeurs se bydraes tot hierdie onderwerp te verreken.

Metamorfose van die lewenswetenskappekurrikula

In Le Grange se artikel wat handel oor die ontwikkeling van lewenswetenskap- of biologie-onderwys in Suid-Afrika ná apartheid, val die klem baie sterk op 'n onderskeid wat getref moet word tussen *wetenskap van die lewe* en *wetenskap van lééf*. Hierdie onderskeid, soos Le Grange dit stel, wentel in die eerste plek tussen die tradisionele akademiese biologie wat sterk skakels met 'n positivistiese benadering het, en die strewe na 'n meer humanistiese of mensgerigte biologie. Le Grange se standpunt rym met dié van Flyvbjerg (2005–2006:42) wat aanspraak maak dat *scientisme* in 'n groot mate vanweë filosofiese etiese oorwegings vervang word met *phronesis*. Hy skrywe dat:

... [h]ere the purpose of social research is not to develop epistemic theory, but to contribute to society's practical rationality by elucidating where we are, where we want to go, and what is desirable according to different sets of values and interests. [... *die doel met sosiale navorsing is nie om epistemiese teorie te ontwikkel nie, maar om by te dra tot die gemeenskap se praktiese rasionaliteit deur aan te dui waar ons is, waarheen ons wil gaan, en wat wenslik volgens verskillende stelde waardes en belangstellings is.*] (bl. 42, [outeur se eie vertaling])

Alhoewel 'n mensgerigte benadering uit die aard van die saak nie lewenswetenskaplike inhoud uitsluit nie, is die onderrig daarvan meer gemoeid met die impak wat die lewenswetenskappe, organismes en die omgewing op die mens het. In die biologiekurrikula net na en voor 1994 (NATED 550) is meer klem geplaas op die tradisionele lewenswetenskaplike inhoud, die memorisering daarvan en versekering dat die inhoud sterker met universiteitsleerplanne moet ooreenstem. Vir baie jare byvoorbeeld was die biologiekurrikulum vir die hoërgraad in Suid-Afrika, parallel met baie universiteite se eerstejaarplant- en dierkundesillabusse belyn. In beide die oorspronklike Nasionale Kurrikulumverklaring (NKV) vir biologie sowel as die Kurrikulum en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV) van 2011 word deesdae meer ruimte gelaat vir die ontwikkeling van wetenskapsprosesvaardighede. Alhoewel laasgenoemde steeds sterk binne 'n positivistiese benadering wentel, word meer ruimte volgens Le Grange gelaat vir leerders om hul eie afleidings te maak en hul eie menings oor bepaalde uitsprake te lug.

Laasgenoemde word veral duidelik wanneer die inhoud en memorandum van bestaande lewenswetenskappevraestelle vir graad-12 onder oë geneem word. Wat Le Grange wel beklemtoon, is dat daar dikwels 'n diskrepansie bestaan tussen wat deur beleid bepaal word, en wat wel

in die klaskamer plaasvind. Hy is van mening dat leer net betekenisvol sal wees as die onderwyser weer, saam met beleidmakers en vakspecialiste, direk in die aard van die klaskameraktiwiteite ingryp. Vir hom is dit 'n uitgemaakte saak dat onderwysers moet bydra tot die 'opstelling van leergeleenthede' vir leerders. Ek sal later weer hierna verwys wanneer die klaskameronderrigpraktieke onder die loep geneem word.

Die lewenswetenskappekurrikula en indiensneembaarheid

Met die verloop van tyd het 'n groep opstellers van kurrikula 'n al hoe sterker standpunt begin inneem ten gunste van 'n lewenswetenskappekurrikulum wat 'n direkte bydrae kan maak tot die indiensneembaarheid van skoolverlaters wat nie dadelik met tersiêre studies wil begin nie. Ook Ferreira wend haar tot hierdie argument deur te aanvaar dat die oorgrootte meerderheid leerders hulle glad nie tot verdere tersiêre studie sal wend nie.

Boshoff is dit eens met Le Grange dat dit nié net 'n vak se formele inhoud is wat die gang van die leergebeure in die klaskamer gaan bepaal nie, maar ook die wyse waarop dit binne die skool- of leerkuil aangebied word. In 'n ondersoek wat op 'n landelike gebied gefokus het, het hy gepoog om die behoeftes van beide leerders (skoolverlaters) en werkgewers te peil met die doel om te bepaal tot watter mate die lewenswetenskappekurrikulum vir graad 12 aan die behoeftes van beide skoolverlaters en werkgewers voldoen, sou sulke leerders hulle dadelik tot 'n beroep wou wend. Maar wat Boshoff wel vasgestel het, is dat leerders nie noodwendig met beroepsgerigte kennis uit skole kom nie. Hierdie debat woed al lank en keer elke keer terug na die fundamentele taak van die skool, en dit is om leerders in die samelewing in te stuur met meer as net basiese vakkundigheid. Dit rym met Le Grange se argument omtrent onderwysers as 'opstellers van leergeleenthede'. Volgens Boshoff verwag werkgewers van aansoekers 'n minimum van ywer, leervaardigheid en selfstandige denke. Ferreira soek na elemente van kreatiwiteit, verantwoordelike sin en selfvertroue. En dit is in die konteks hiervan dat die gemeenskapsgebaseerde skoolkurrikulum volgens Boshoff gestalte kan kry. Beide die gemeenskap en die onderwysers bly maatskaplik toerekenbaar wat die opvoeding van leerders betref. Boshoff gee toe dat skole nie geïsoleerde en onafhanklike opvoedingsilos is nie, maar dat hulle verweef is in die maatskaplike konteks waarbinne hulle funksioneer.

Die metamorfose van biologie na lewenswetenskappe

Die weg beweeg vanaf die tradisionele akademiese biologie na 'n vertrekpunt met 'n veel meer omvattende, humanistiese speelruimte, het ook 'n verdere invloed op die beoefening van die vak op skool.

Die verandering in die benaming van biologie na lewenswetenskappe was veel meer as net 'n kosmetiese



oefening. Dit is teen dié agtergrond dat Ferreira vra of so 'n stap – die naamsverandering – tot die oorlewing van lewenswetenskappe as skoolvak sal bydra. Sy beklemtoon die belangrikheid van die wetenskapsprosesvaardighede en 'n poging deur beide die NKV en die KABV om dit in die skoolkurrikulum te ontwikkel. Sy wend haar verder tot die humanistiese dialoog en wys daarop dat aspekte soos armoede, ekonomiese vooruitgang, energie, en die betekenis van lewe (sien Ost en Yager in haar verwysing) deel van die kurrikulum moet uitmaak. Net soos wat Le Grange hom sterk uitgespreek het teen komplekse, dikwels verwarrende biochemiese prosesse wat deur leerders bemeester moet word, sluit sy by verskillende outeurs aan om kritiek te lewer op die oorbelading van kurrikula met plant- en diersistematiek, anatomie, morfologie en fisiologie. Sy beklemtoon die belangrikheid om ondersoekende vaardighede aan die hand van die wetenskapsprosesvaardighede te ontwikkel en die skepping van dialoog sodat leerders interaktief betekenis aan hul bevindinge kan gee. Of dit tot die redding van die kwynende belangstelling in die lewenswetenskappe sal kom, bly egter 'n ope vraag.

Maatskaplik verantwoordbare kurrikulering en gemeenskapsdiensleer

Die druk op universiteite om by gemeenskapsprojekte betrokke te raak, het deur die jare heen al hoe sterker geword. Wetgewing wat reeds in 1997 ingedien is, motiveer juis soos volg waarom gemeenskapsdiens en gemeenskapsdiensleerprogramme 'n prioriteit van diensverskaffers behoort te wees:

The Ministry is highly receptive to the growing interest in community service programmed for students, to harness the social commitment and energy of young people to the needs of the Reconstruction and Development Programme, and as a potential component of the National Student Financial Aid Scheme (NSFAS). The Ministry will consult the CHE and the National Youth Commission on this matter. In principle, the Ministry will encourage suitable feasibility studies and pilot programmes which explore the potential of community service. [Die Ministerie is baie ontvanklik vir die toenemende belangstelling in gemeenskapsdiens wat geprogrammeer is om die maatskaplike toewyding en energie van jong mense in te span in die Rekonstruksie- en Ontwikkelingsprogramme, sowel as 'n moontlike komponent van die Nasionale Finansiële Studentehulpskema (NSFAS). Die Ministerie sal die RHO en die Nasionale Jeugkommissie oor hierdie saak raadpleeg. In beginsel sal die Ministerie gepaste haalbaarheidstudies aanmoedig en programme loods wat die potensiaal van die gemeenskap sal ondersoek.] (Republic of South Africa 1997:23, [outeur se eie vertaling])

Die Nelson Mandela Foundation (2005:25) het reeds in 2005 aangedui dat soveel soos 91% van die bevolking in die Oos-Kaap en ongeveer 94% van die populاسie in Limpopo minder verdien het as R6400 per jaar. Baie faktore dra natuurlik tot werkloosheid en lae besoldiging by, en die hoop word dikwels op diensverskaffers gevestig om die situasie te verlig. Baie ontwikkelingsprogramme het nooit die mas opgekom nie en hoë verwagtinge word dikwels aan gemeenskapsmobilisasie en regeringsintervensies gestel om verligting te bring

(Nelson Mandela Foundation 2005:77). Die Stigting is dit egter eens dat plattelandse ontwikkelingsstrategieë net volhoubaar kan wees indien opvoedkundige kwessies en gemeenskapsdeelname geïntegreer kan word (bl. 77). In baie gevalle word die opvoedkundige dimensies egter nie in die vergelyking verreken nie.

De Villiers illustreer hoedat studente, die universiteit en die gemeenskap voordeel uit 'n diensleerprojek kan trek. Hy wys egter daarop dat min afstuderende studente voldoende opleiding en ervaring in informele onderwys ontvang wat daarop neerkom dat sulke studente moeilik by gemeenskapsprojekte inskakel. Hy keer die model vir interaksie tussen diensverskaffer en gemeenskap om, en verduidelik hoe studente akademies en professioneel baat kan vind deur byvoorbeeld van 'n dieretuin as leeromgewing gebruik te maak. Hy meet die sukses van die intervensie nie noodwendig aan die voordele wat die gemeenskap (dieretuin) direk sou kon ontvang nie, maar fokus meer op die waarde wat die eksterne stimulus (dieretuin) tot die studente se professionele ontwikkeling toevoeg. Daar is dus 'n sterk skakel tussen de Villiers se werkswyse om studente by 'n gemeenskapsprojek te betrek en die argument van Whitty (2008:21) dat rolspelers metodologies by navorsing- of intervensieprojekte betrek moet word.

Inheemse kennis en maatskaplik verantwoordbare wetenskapsbeoefening

Soos wat populasies ouer word, word die gevaar al hoe groter dat waardevolle inheemse kennis moontlik vir toekomstige generasies verlore kan gaan. Van Wyk en De Beer se bydrae tot maatskaplik verantwoordbare etnobotaniese opnames argumenteer dat kennis oor die etnobotanie van die Khoi en San nog nie 'sistematies gedokumenteer is nie en dat bestaande inligting onvolledig en ietwat lukraak is'. Die outeurs se bydrae is drieledig: In die eerste plek verwys dit na 'n sogenaamde 'matrys'- of 'matriksmetode' waarvolgens die uitkenning, identifikasie en gebruikswaarde van plantmateriaal getabuleer en bereken word. Tweedens gee dit erkenning aan deelnemers se intellektuele bydraes met die wete dat die inligting ook vir hul nageslagte beskikbaar sal wees, en derdens verseker dit dat inheemse kennis behoue bly.

In 'n tweede artikel wys De Beer en Van Wyk op ernstige leemtes in bestaande skoolkurrikulums om die bewaring en uitbouing van inheemse kennis te verseker. Hul empiriese ondersoek dui op 'n ontwikkelende konflik tussen onderwysers se siening van 'inheemse kennis' en 'wetenskaplike kennis' wat dikwels toegeskryf kan word aan 'n gebrekkige kennis van eersgenoemde. Hulle vra of daar werklik sinergie tussen 'inheemse kennis' en 'moderne wetenskap' kan bestaan, en of natuurverskynsels inderdaad beter verklaar kan word deur beide as lense te gebruik. Derhalwe bepleit hulle dat die opleiers van onderwysstudente hulle voldoende moet voorberei om leerders vanuit beide perspektiewe toe te lig.



Siebrits, Hambroek en Pieterse se navorsing gee weer vir ons 'n blik op produsente se maatskaplike toerekenbaarheid teenoor die gemeenskap. Hulle verduidelik dat die 'regressievergelykings waarmee varkkarkasvleispersentasie in Suid-Afrika bereken word, in 1992 opgestel is en sedertdien nog nie weer opgedateer is nie'. Die beweegrede vir hul navorsing dien eerstens die belang van die gemeenskap – basiese navorsing op soek na alternatiewe strategieë wat beide koper en verkoper tot voordeel sal strek.

Maatskaplik verantwoordbare professionele ontwikkeling van onderwysers

Diegene gemoeid met die opleiding van onderwysers vir die lewenswetenskappe is dit eens dat die opleidingsmodelle van 'n dekade gelede tans nie meer aan die verwagtinge van kreatiewe en dinamiese onderwysstudente en opleiers voldoen nie. Cetina (2005–2006:8) se 'produktiewe toerekenbaarheid' gee betekenis aan reeds genoemde verwagting. Dit stuur die 'prosesse' en programintervensies wat as onderbou vir die opleidingsprogram gaan dien. Dit is teen dié agtergrond dat Botha sterk standpunt inneem teen uitgediende en minderwaardige opleidingsprogramme vir onderwysers. Sy betoog vir 'n verandering van gesindheid, metodes en sterker filosofiese standpunte om hieraan te voldoen, terwyl Petersen en De Beer 'n saak daarvoor uitmaak dat die land nie genoeg natuurwetenskaponderwysers lewer nie, en dat dit die verantwoordelikheid van diensverskaffers is om leerplatforms daar te stel waarop die ontwikkeling sal kan plaasvind. Hulle noem dit 'n 'ekologie van praktyk' wat daarop neerkom dat onderwysers uit 'n bepaalde geografiese gebied 'n fokusgroep of kurrikulumsteungroep kan stig om probleme gesamentlik op te los. So 'n fokusgroep is aan 'n lokaliteit of plek gekoppel en word deur 'n 'sluitsteenspesie' of akademiese leier gerig om die vooraf opgestelde doelwitte te bereik. Hulle verdedig die verantwoordelikheid van diensverskaffers (universiteite) teenoor die gemeenskap en voer aan dat instansies se maatskaplike toerekenbaarheid op hierdie wyse uitgeleef kan word.

Du Toit se navorsing fokus ook op die veranderende onderwysomgewing. Sy beweer dat onderwysers net in 'n veranderende omgewing sal kan oorleef indien hulle bereid is om hul onderrigstrategieë dienooreenkomstig te verander. Die ontwikkeling van reflektiewe denke is vir haar een van die oplossings vir die ontwikkeling van onderwysers, asook die transformasie van voorafopgestelde idees en opinies.

Reeds in 2001 is die insluiting van leerders met spesiale onderwysbehoefte in hoofstroomskole deur wetgewing bekragtig (Department of Education 2001). Beginsels soos inklusiwiteit, integrering en gelykheid moet nou in klaskamers in berekening geneem word. Die didaktiese implikasies van hierdie beginsels het omvangryk geword, tot so 'n mate dat baie onderwysers van die werkplek vervreemd geraak het bloot omdat hulle nie die nodige agtergrond en opleiding het om insluiting in hul klaskamers toe te pas nie.

Onderwysers se maatskaplike verantwoordelikheid teenoor minderheidsgroepe (leerders met spesiale onderwysbehoefte) het die afgelope dekade beduidend verander. Engelbrecht, in Engelbrecht, Green, Naicker en Engelbrecht (2007:6), verklaar hierdie gedaantewisseling in terme van die kritiek wat liberaal progressiewe gemeenskappe en menseregtekommentators op die uitsluiting van leerders uit hoofstroomskole gehad het. Maguvhe, Gumede, Fraser en Schoeman se bydrae wys dat onderwysers se gebrekkige opleiding om studente met spesiale onderwysbehoefte in hoofstroomklaskamers te akkommodeer, hul verantwoordbaarheid teenoor sulke minderheidsgroepe verder verskraal. Maatskaplik toerekenbare onderwys dring aan op volhoubare strategieë wat die potensiaal van leerders optimaal sal kan ontwikkel. 'n Tekort aan hulpbronne en vaardighede dwing onderwysers dikwels tot die aanwending van minder geskikte tegnieke en metodes wat kognitiewe ontwikkeling rem en benadeel.

Bespreking

Om aan al hierdie eise te voldoen is lewenswetenskaplikes genoodsaak om hulle tot 'n verskeidenheid strategieë te wend. Dié strategieë stuur en rig die beoefening van 'n wetenskap, verklaar die navorsingsdimensies waarbinne antwoorde op vrae gesoek word, en gee betekenis aan die onderrigmetodes wat in klaskamers gevolg kan word. Die kern van die probleem lê eerstens by die begrip en akkommodering van 'n paradigma, of filosofiese vertrekpunt, waarbinne maatskaplike verantwoordheid gedefinieer en uitgevoer kan word. Dit omskryf hoe sensitiewe landsburgers toegerus moet word om hierdie beginsels in die praktyk te kan uitleef, en verklaar ook die eienskappe van persone wat bydraes tot die ekonomie van 'n land moet lewer.

Dit is om dié rede dat selfs produsente poog om produkte te lewer wat aan hierdie maatstawwe voldoen in terme van kwantiteit en kwaliteit. Dit dra sekerlik nie direk by tot die opheffing van armoede nie, maar verseker minstens dat burgers die beste waarde vir hul geld kry.

'Produkte' strek egter veel verder as die produksielyn, en definieer ook die inhoud van en prosesse in die kurrikulums en opleidingsprogramme wat deur diensverskaffers gevolg moet word. Dit is om hierdie rede dat daar soveel aandag gegee word aan relevante en kontemporêre kurrikulering, die seleksie en ontwikkeling van onderrigmetodes en onderrigstrategieë wat aan die vereistes van die sensitiewe maatskaplike gewete voldoen. Aan die een kant word 'n meer mensegerigte benadering tot wetenskaponderwys en wetenskaponderwyseropleiding bepleit, en aan die ander kant word 'n paradoks gehandhaaf deur sterker klem op die ontwikkeling van kritiese denke, probleemoplossing en ondersoekvaardighede te plaas. Maar die fokus is deurentyd op bepaalde uitkomst, doelwitte en doelstellings.

Skole is nie veronderstel om leerders vir bepaalde beroepe voor te berei nie, maar moet binne die perke van die skoolkurrikulum en behoeftes van die gemeenskap daarin slaag om matrikulante, wat minstens opleibaar is, aan diensverskaffers te lewer. Nouer samewerking tussen skole



en gemeenskappe sal beide die gemeenskap en die skool in dié opsig baat. Hierdie wisselwerking strek almal dus tot voordeel. Skoolverlaters word dikwels deur gemeenskappe in diens geneem, en hul indiensneembaarheid word bepaal deur 'n sinvolle genootskap tussen die uitkomste van die skoolkurrikulum en behoeftes van die gemeenskap.

Die verwydering tussen wat in die skoolklaskamer plaasvind en wat van praktiserende lewenswetenskaplikes verwag word, word al hoe groter. Lewenswetenskaponderwys sal egter net 'n herlewing van *phronesis* en *praxis* beleef indien ons benadering tot die klassieke wetenskapsbeoefening dienooreenkomstig verander.

Erkenning

Mededingende belange

Die outeur verklaar hiermee dat hy geen finansiële of persoonlike verbintenis het met enige party wat hom nadelig kon beïnvloed in die skryf van hierdie oorsigartikel.

Literatuurverwysings

- Cetina, K.K., 2005–2006, 'What is accountability', *Foresight Europe* 2, 7–11.
- Department of Education, 2001, *Education White Paper 6. Special Needs Education. Building an Inclusive Education and Training System*, Government Printers, Pretoria, South Africa.
- Engelbrecht, P., Green, L., Naicker, S. & Engelbrecht, L. (eds.), 2007, *Inclusive Education in Action in South Africa*, 7th impression, Van Schaik Publishers, Pretoria.
- Flyvbjerg, B., 2005–2006, 'Social Science that Matters', *Foresight Europe* 2, 38–42.
- Malena, C., Forster, R. & Singh, J., 2004, 'Social Accountability. An Introduction to the Concept and Emerging Practice', *Social Development Papers. Participation and Civic Engagement* 76, 1–18.
- Nelson Mandela Foundation, 2005, *Emerging Voices. A report on education in South African Rural Communities*, Nelson Mandela Foundation, Houghton, South Africa.
- Public Affairs Foundation, Sirker, K. & Cosic, S., 2007, *Empowering the Marginalized: Case Studies of Social Accountability Initiatives in Asia*, World Bank Institute, Washington.
- Republic of South Africa, 1997, 'A Programme for the transformation of higher education (White Paper)', *Government Gazette* (18207).
- The Training for Health Equity Network (THEnet), 2011, *Social Accountability in Action. THEnet's Social Accountability Evaluation Framework Version 1*, Monograph 1, 1st edn., The Training for Health Equity Network, Belgium.
- Whitty, B., 2008, *Accountability Principles for Research Organisations*, One World Trust, London.