

Bijlage VWO
2012

tijdvak 1

Fries

Tekstboekje

It fersin fan René Descartes

(1) Hy stiet rûnom bekend as in Frânske filosoof en wiskundige, mar René Descartes (1596-1650) hat fierwei it grutste part fan syn wurksom libben yn Nederlân trochbrocht. Yn 1629 wurke er in jier op de Frjentsjerter universiteit. Hy wenne op it Sjaerdemaslot. Descartes is bekend wurden om't er in skieding oanbrocht tusken lichem, neffens him in fysiologyske masine, en geast, in net-materiële ienheid dy't allinnich by minsken foarkomt. Bisten soenen, sûnder siel, gjin pine fiele. Sa wie fiviseksje einliks in kartesiaanske útfining.

(2) Sa stadichoan is wol dúdlik dat it ûnderskied dat Descartes makke tusken geast en lichem, en tusken minsken en oare bisten, in grut fersin west hat. De geast is op allegearre manieren fan ynfloed op it lichem, en it lichem op de geast. In fleurich minske is minder faak siik en hat grutter kâns om better te wurden. In sún minske hat it makliker om geastlik goed te funksjonearjen. Wy lykje in protte op bisten en bisten fiele pine, likegoed as wy.

(3) Dochs libje wy noch altiten mei in oar grut kartesiaansk-efnich fersin. Losweakke fan ús natuerlike omjouwing, hawwe wy ferjitten dat lichem+geast *en* omjouwing yn konstante wikselwurking mei elkoar steane.

(4) Ik bin biolooch en oe sa ynteressearre yn bisten, yn de modderbistjes fan it Waad en yn de fûgels dy't dy wrotterkes opfrette. Om út te finen wêrom't mientzen – yn it Nederlânsk 'kanoeten' – guon skulpdieren wol en oare skulpdieren net ite, brochten wy in tal mientzen nei Teksel om harren op it Koninklijk Nederlands Instituut voor Zeeonderzoek kieze te litten. Soks hjit in 'kafetaria-eksperimint'. Men lit de

45 fûgels kieze tusken in wjirm en in skulp, en by mientzen ferwachtet men dan dat sy de skulp kieze om't mientzen yn it wyld *wol* skulpdieren, mar *gjin* wjirms ite. Op it Waad ite mientzen skulpkes dy't se yn ien kear ynslokke. Yn harren mage wurde skulpkes kreaake en de skulpeskilferkes wurde letter útskiten.

50 (5) Nei in oantal moannen yn in koai wienen de fûgels oan ús wend en doe lieten wy har kieze oft se no wjirms of skulpdieren ha woenen. Wy wienen ferbjistere dat se de skulpdieren net ite woenen, mar de wjirms wol. Sûnt it momint dat wy har út it frije fjild hellen, wie der dus wat feroare. Yn de moannen foar it kafetaria-eksperimint fuorren wy de fûgels fiskfoer, lytse kerltsjes dy't se net yn har spiermage hoegden te kreakjen. Sa die bliken dat se yn dy moannen net allinnich har eangst foar minsken kwytrekken, mar ek de krêft fan har spiermage. De mage wie trije kear sa lyts wurden, hast te lyts om noch skulpdieren te kreakjen.

60 (6) Dat wie de earste kear dat wy ús realisearren dat in mients net domwei 'in mients' is, in fûgel dy't op himsels stiet en altiten itselde is, mar dat de manier wêrop't in mients ynmekoar sit, 75 ôfhinget fan wat er yt, hokker waar oft it is, yn watfoar omjouwing de fûgel ferkeart, ensafierder. As it fretten makliker te fertarren wurdt, dan krije de fûgels net allinnich in lytsere mage, mar ek 80 lytsere terms en in lytsere lever. By fûgels dy't al lang yn ús koaien libje en altiten maklik harren gerak krije, leit der mear fet om de organen hinne en sy wurde ek wat lui: sokke fûgels wolle 85 hast net mear wurkje foar harren fretten. Sy binne in soarte fan bedoarne 'patatfûgels' wurden.

(7) Earst wie de ûntdekking fan al dy feroarings in grutte teloarstelling: wy woenen op it ynstitút gewoan *wylde* mientsen besjen, net in ‘oanpaste’ ferzje fan de *wylde* fûgel. Mar al ridlik gau realisearren wy ús dat krekt dy feroarings ôfgryslík ynteressant binne, de oanpassings oan nije fermiddens. Sûnt dy tiid binne wy derachter kaam dat it liif fan in mients him alle dagen op ’e nij oan syn fermidden oanpast. As de kokkels swierdere skulpen hawwe en der moat hurder kreake wurde, dan litte mientsen de mage groeie. Driget der gefaar fan rôffûgels, dan passe se de grutte fan de fleanspier oan. En wurdt it kâld en ûnbestindich, of meitsje sy har klear foar in grutte fleanreis, dan wurde se fetter, fertichtet it bloed him en wurdt it hert grutter om dat tsjokke bloed rûn te pompen.

(8) Yn in mientseliif feroaret fan alles as de omjouwing feroaret, en tink no mar even nei: is dat by minsken net krekt itselde? In hurd wurkjende lânarbeider sjocht der ornaris brún, spiersterk en meager út. Wy sjogge sokke minsken allinnich noch op plaatsjes fan eartiids, want lânarbeiders sitte tsjintwurdich mei in koptelefoan yn in cockpit op in grutte trekker. Hinget men de hiele dei foar de televyzje mei in fleske cola en in board patat, dan is dat ek goed te sjen.

Tusken dy swiere ‘couchpotatoes’ en de lânarbeiders fan eartiids sit fan alles, fansels. Wêr’t it my hjir *ek* om giet, is dat in patatiter in lânarbeider wurde kin as er yn in oare omjouwing telâne komt en him oars begjint te gedragen. En in lânarbeider kin in dikke patatiter wurde.

(9) Elkenien wit dat men traine kin en dat jins liif dan feroaret. Faak is de winsk om te feroarjen de reden om te trainen, net oarsom! Pealklimmers, fierljeppers en swimmers hawwe sterke earmspieren, fytsers sterke skonken, en alle minsken dy’t swier wurk dogge, hawwe in grutter hert en tsjokker bloed. Ik bin sels hielendal gjin sportman, mar

kom troch myn wurk as biolooch wolris yn situaasjes telâne dy’t meitsje dat ik dochs in traind lichem krij. Seis wike yn ’e kjeld yn in tintsje yn Sibearië, dêr’t wy alle dagen tsientallen kilometers oer bultige toendra’s swalken, joegen my it atletyske lichem fan myn dreamen! Dat duorre net sa lang, hear. Trije wike thús, mei de measte aktiviteiten wer achter it buro, joegen my dat buroliif mei faasje wer werom. Komst moai brún fan in sinnefakânsje werom, oardel wike en in pear dûsbeurten letter is alle brún der wer ôf.

(10) Mientsen en minsken, ús liveen wjerspegelje wat wy dogge, wat wy ite en yn hokker omjouwing oft wy libje. Der is deagewoan gjin skieding tusken liif en omjouwing, sa’t der ek gjin skieding wie tusken lichem en geast. Descartes hie it by de ferkearde ein en dat jildt ek foar Stephen Hawking.

(11) Stephen Hawking is dy briljante Ingelske teoretysk-fysikus. De man hat in spierrykte, sit yn in rolstoel en kin allinnich mar mei help fan in spraak-kompjûter prate. Trije jier lyn gong Hawking nei Cape Canaveral yn Florida om yn in testfleantúch gewichtleazens te belibjen. Sa’n fleantúch fljocht dan op en del – makket paraboalen – en yn de tiid dat it fleantúch nei ûnderen glidet, hawwe de minsken oardel minút gewichtleazens. Dat fûn Hawking prachtich om mei te meitsjen (it liket my ek prachtich om mei te meitsjen!), mar op in parsekonferinsje nei ôfrin sei Hawking wat doms. Hy sei dat er fûn dat wy mear ynvestearje moatte yn de romtefeart om’t wy dizze planeet ferniele en wy de ierde ea ferlitte moatte.

(12) Dy tinkwize is neffens my in grut fersin. Dêrtroch wurdt de tige nauwe bân tusken it libben en de ierde dêr’t it libben libbet ûntkend. Minsken dy’t de romte ynsketten wurde, binne fanwege de gewichtleazens nei in wike al in fjirde fan har hertfolome kwyf. Om like-

folle hertspier kwyt te reitsjen op ierde,
moatst wol trije wike stil op bêd lizze!
Fansels wurdt net allinnich it hert lytser,
ek it bloedfolume nimt ôf, en fral de
190 spieren fan de skonken krimpe. It
heucht my noch wol fan de televyzje dat
de Amerikaanske Apollofarders dy't út
see opfiske waarden, der net sa bêst
útseagen, en dat kloppet ek wol: sy
195 moatte moannen traine om wer de âlde
te wurden. Mar miskien wol it slimste
wat minsken ûnder gewichtleazens
oerkomt, is dat de bonken folle tinner
wurde. Nei seis moanne yn it
200 International Space Station wienen de
astronauten tusken de fiif en de
tweintich persint fan it bonkemateriaal
fan de skonken kwyt. By de measten
siet dat der nei in healjier noch hyltyd
205 net wer oan, it ferlies wie permanint.
(13) Neffens presidint Obama sille de
Amerikanen meikoarten nei Mars. De
astronauten binne dan in jier of trije

210 ûnderweis. Neffens de mjittings dêr't ik
it krekt oer hie, soenen minsken dy't op
en del nei Mars geane mei bonken
thúskomme dy't de helte lichter binne.
Sokken soene by thúskomst, op 'e nij
bleatsteld oan de swiertekrêft, daliks
215 ynmekoar donderje, sûnder kâns op
ferwin.
(14) Yn myn eagen belibje wy hjir in nij
kartesiaansk fersin. Fansels, wy lykje
miskien wol wat losweakke te wêzen
220 fan ús omjouwing, mar it is krekt sa't ik
sei: dat liket allinnich mar sa. Wy binne
mei tûzen toutsjes oan ús omjouwing
fêstbûn en kinne der mar better goed
rekken mei hâlde. Dat tinken hat ek
225 konsekwinsjes foar ús omgong mei de
omjouwing en it hat konsekwinsjes foar
de omgong mei ússels. En it hat konse-
kwinsjes foar ús takomstdreamen: ferjit
it mar dat wy ea de ierde ferlitte kinne,
230 want lichem, geast en ierde binne ien.

Nei: Theunis Piersma yn De Moanne 8, oktober 2010

Theunis Piersma is heechlearaar dierekology oan de Ryksuniversiteit fan Grins.

Tekst 2

Grut wurde mei twa talen

(1) Bern dy't mei twa talen grut wurde,
reitsje dêr fan yn 'e war, sa wurdt faak
sein. Ek soenen se net ien fan beide
talen echt goed leare, en soe it om-
5 tinken foar de thústaal sels op kosten
gean fan de algemiene taal fan in lân,
yn Nederlân it Nederlânsk. Is dat sa?
Is meartaligens wier sa'n mearkoppich
meunster?
10 **(2)** Minsken dy't twa talen yn 'e macht
hawwe, binne der hast net, en minsken
dy't nóchris mear talen prate, moat men
hielendal om sykje. Dat wurdt yn
Nederlân teminsten faak tocht, mar de
15 werklikheid is oars. Der binne om ende
by seistûzen talen yn de wrâld. Ik bin

gjin wiskundewûnder, mar neffens my
betsjut dat dat der hiel wat meartaligen
wêze moatte. En yndie, wrâldwiid sjoen
20 is ientaligens net de regel, mar de
útsûndering. Om krekt te wêzen: trije
fjirde fan de bern yn de wrâld groeit op
mei twa of mear talen.
(3) Faak wurdt sein dat men pas twa-
25 talich is as men de twa talen yn 'e
macht hat lykas in memmetaalsprekker,
dêr't fansels in ientalige memmetaal-
sprekker mei bedoeld wurdt. Mar in
twatalige is net twa identike ientaligen
30 yn ien. In persoanlik foarbyld: ik bin as
Britse yn Nederlân op it stuit dwaande
mei it keapjen fan myn earste hûs. Myn

wurdskat op dat mêd is dus benammen Nederlânsk. Sa ken ik al wurden as
35 'koopovereenkomst', 'ontbindende'
'voorwaarden' en 'hypotheekrente-
aftrek'. Ik soe net witte wat de Ingelske
oantsjuttings binne foar soksoarte be-
gripen, mar dat betsjut fansels net dat
40 ik minder goed Ingelsk praat as in
ientalige memmetaalsprekker fan it
Ingelsk. Kennis fan in taal wurdt út-
makke troch hoe't, wêr't en mei wa't
men dy taal brûkt, en dus is it fansels-
45 sprekend dat as men twatalich is, jins
kennis fan dy twa talen net krekt itselde
is, benammen as it om wurdskat giet.
Krekt lykas twa ientaligen dy't deselde
taal sprekke, noait deselde wurdskat
50 hawwe sille.

(4) Oare minsken geane derfan út dat
der yn it brein net genôch romte is foar
twa talen tagelyk, en dat twataligen foar
elk fan de twa talen dus mar de helte ta
55 harren foldwaan hawwe, mar dat is sa
net. Der is gewoan genôch plak foar
twa of mear talen, ek yn de noch lytse
harsens fan bern.

(5) Wy binne berne mei it fermogen om
60 talen te learen – net ien bepaalde taal,
mar gewoan de taal of talen dy't wy
tafallich om ús hinne hearre. De fer-
neamde taalkundige Chomsky neamt
dat 'it oanberne taalfermogen' fan de
65 minske. Ut al it ûndersyk dat dien is nei
bern dy't twa talen tagelyk leare, blykt
ûnder oaren dat sy deselde ûntwikke-
lingsstadia trochrinne as ientalige bern
en dat se harren twa talen goed útinoar
70 hâlde kinne.

(6) Dochs is de taalfeardigens fan
meartalige bern faak negatyf yn it nijs,
bygelyks as it giet om de problematyk
oangeande taalachterstân. Hoe kin dat
75 dan? By de nijsberjochten giet it faak
om bern dy't net fuortdaliks fan harren
berte ôf yn oanrekking kommen binne
mei in twadde taal, bygelyks bern yn
Nederlân dy't in oare thústaal hawwe as
80 it Nederlânsk, lykas Italjaansk of
Turksk.

(7) As sokke bern op de basisskoalle
komme, kenne se faak mar in bytsje
Nederlânsk. Mar dat betsjut net dat se
85 in folsleine taalachterstân hawwe. Yn it
Italjaansk of yn it Turksk rêde se har
poerbêst. Wy begripe se dan wol net,
mar harren taalfermogen is neat mei
mis. Dy bern kinne dus in oare taal
90 prate, mar dat hoecht gjin behindering
te wêzen. Krektoarsom: der binne in
protte ynternasjonale wittenskiplike
ûndersiken dy't sjen litte dat it goed yn
de macht hawwen fan de thústaal krekt
95 in posityf effekt hat op it oanlearen fan
in twadde taal.

(8) Yn dat ramt is it ek wichtich om te
witten, dat hast de helte fan de bern
dy't yn Nederlân in taalachterstân
100 hawwe, ientalich is. It giet dan boppe-
dat gauris om bern fan leechoplate
âlden, dy't de bern net sa'n rynsk
fariearre taaloanbod jaan kinne. Under-
syk hat útwiisd dat it net sa bot giet om
105 de fraach hokker taal oft dy âlden
oanbiede, as om de kwaliteit fan dy
taal. Ferhaaltsjes foarlêze of fertelle
bygelyks, komt de taalûntwikkeling te'n
goede. It makket neat út yn hokker taal
110 dat bart, as it mar bart.

(9) It yn 'e macht hawwen fan twa talen
kin gâns foardielen opsmite. Wy witte
bygelyks dat twataligen trochstrings
fleksibeler en kreativer binne yn harren
wize fan tinken as ientaligen. Hoe hat
115 de wittenskip dat fan dy foardielen foar
twataligen ûntdutsen?

(10) Lit ús ris sjen nei in ûndersyk út
2007 fan psycholooch Ellen Bialystok
en har kollega's yn Kanada mei diel-
nimmers dy't ferskillende taalachter-
grûnen (ien- en twatalich) hawwe. Tink
jo ris yn dat wy in kaartspultsje dogge
dêr't ik hyltyd in kaartsje by sjen lit mei
125 in oar plaatsje derop: reade en griene
stjerkes en hertsjes. It is de bedoeling
dat der twa steapeltsjes komme. Wy
dogge earst it foarmspultsje. As ik jo in
kaartsje mei in hertsje sjen lit, lizze jo
130 dat by de hertsjes, it makket net út

hokker kleur oft it hertsje hat, en sa moatte de stjerkes by de stjerkes.

(11) Dan feroarje wy fan spul; wy dogge it kleurespultsje. Dus alles wat read is, 135 komt by de reade foarmkes, en alles wat grien is by de griene. By it wikseljen fan spultsje moasten jo de ynformaasje dy't jo earder brûkten om de kaartsjes te skiftsjen, nammentlik de 140 foarm, ûnderdrukke om op basis fan kleur skiftsje te kinnen. Foar folwoeksenen is dy oergong net dreech, mar foar jonge bern is dat noch net sa ienfâldich. Wat it dreech makket, is dat de ynformaasje dy't earder fan belang wie, 145 no net mear telt. Jo dogge noch wol itselde, mar jo moatte it op slach justjes oars oanpakke. Bern ûntwikkelje de feardigens om soksoarte wikseljende taken út te fieren as se in jier of fiif 150 binne.

(12) Wat hat soks no mei twataligens te krijen? It idee is dat twatalige bern troch it hyltyd ôfwikseljen fan twa talen goed 155 traint binne yn it ûnderdrukken fan oerstallige ynformaasje. As Sjineesk-Nederlânske bern mei-inoar Sjineesk prate en der komt immen by te stean dy't gjin Sjineesk praat, geane se oer 160 op it Nederlânsk. It Sjineesk moatte se, krekt as yn it spultsje, in skoftke ûnderdrukke. Troch dy hyltyd op 'en nij werommkommende oefening ûntwikkelje twatalige bern de feardigens om sokke 165 wikseljende taken earder as ientalige bern út te fieren.

(13) Werom nei dy Turksk-Italjaansk pratende bern dy't it Nederlânsk net fan de berte ôf meikrigen hawwe. Hoe

170 kinne dy it bêst Nederlânsk leare? Hoe betiid moat men bern in twadde taal oanbiede foar in optimaal effekt? En hoe faak moat dat? En fan hokker kwaliteit moat de oanbeane taal wêze?

175 **(14)** Earlik sein witte wy dat net sa goed. En dêrom binne wy yn 2008 begûn mei it Early Child Bilingualism-project, dat op dit stuit útfierd wurdt oan de Universiteit fan Utrecht en it 180 Meertens Instituut yn Amsterdam, yn gearwurking mei ûndersikers fan de universiteiten fan Edinburgh en Tessaloniki. Wy besjogge de taalûntwikkeling fan bern dy't mei Ingelsk en 185 Nederlânsk grut wurde én wy ûndersykje hokker taal oft se hoe faak hearre.

(15) Wy ferwachtsje dat de resultaten fan dat ûndersyk net allinnich fan 190 belang binne foar bern dy't Nederlânsk en Ingelsk leare, mar ek foar oare twataligen, lykas de Turksk-Italjaanske bern fan hjirfoar.

(16) De útkomsten fan dat wiidweidige 195 ûndersyk sille noch eefkes op har wachtsje litte, mar de ûnderskate ûnderwerpen dy't hjir op it aljemint kommen binne, jouwe hooplik no al ynsjoch yn wat wy as taalwittenskippers 200 oer meartalige taalûntwikkeling witte. Der is fansels folle mear om te ûndersykjen, mar we witte no al genôch om sizze te kinnen dat hiel wat mienings dy't men gauris oer meartaligens heart, 205 net doge. Meartaligens kin in protte foardielen opsmite en dus binne beide talen dêr't in meartalich bern mei grut wurdt fan belang.

Nei: Sharon Unsworth út Onze Taal 2/3 2010