

ONDERZOEK NLT IN CIJFERS

Data-analyse gegevens IB-Groep en registratie invoerscholen



Nelleke den Braber, Berenice Michels, LCP-NLT
september 2012

Inhoud

Inleiding	3
1. Nlt: leerlingen.....	4
1.1 Vergelijking man/vrouw en profiel.....	5
1.2 Andere vakken van nlt-leerlingen	6
2. Nlt: relatie tot andere vakken.....	9
3. Nlt: scholen.....	11
3.1 Aantal scholen per provincie en leerlingen nlt.....	11
3.2 Groepsgrootte.....	12
4. Verder onderzoek	13
Bijlage 1: bij hoofdstuk 1	14
Bijlage 2: bij hoofdstuk 2.....	16
Bijlage 3: bij hoofdstuk 3	20

Inleiding

Dit rapport bevat een aantal analyses van de examencijfers van nlt-leerlingen in de examenjaren 2009 (havo) en 2010 (havo en vwo). Omdat nlt in 2007 in klas 4 is ingevoerd betreffen de havo-analyses de eerste twee jaren van invoering en de vwo-analyses het eerste invoeringsjaar. Het rapport bestaat uit vier hoofdstukken. Het eerste hoofdstuk bevat een aantal analyses met betrekking tot de leerlingen die nlt volgen en de cijfers die voor nlt gehaald worden. In het tweede hoofdstuk vergelijken we de resultaten van nlt met die van een aantal andere bètavakken. Het derde hoofdstuk behandelt kenmerken van nlt op schoolniveau. Ten slotte beschrijven we in het vierde hoofdstuk een aantal ideeën voor verdere analyses.

Voor de analyses in dit rapport is gebruik gemaakt van de gegevens zoals die aangeleverd zijn door de Dienst Uitvoering Onderwijs van het Ministerie van OCW (DUO/IB-groep). Het gaat om twee bestanden:

- Een bestand met resultaten van alle leerlingen met een natuurprofiel¹ die in 2009 en 2010 examen hebben gedaan op havo of vwo.
- Een bestand met per school (BRIN-nummer²) per profiel het aantal leerlingen en het gemiddeld schoolexamencijfer voor de vakken wiskunde A, wiskunde B, wiskunde D, natuurkunde, scheikunde, biologie en nlt.

In 2009 (havo) en 2010 (vwo) was sprake van bezemleerlingen: leerlingen die examen deden volgens de 'oude' tweede fase. Voor de analyses zijn deze leerlingen waar mogelijk uit de data gefilterd. Dit was echter niet overal mogelijk, omdat voor sommige vakken de 'vakkencode' waarmee het vak in het bestand werd weergegeven, voor en na de herziening van de tweede fase gelijk is gebleven.

In het scholenbestand bevinden zich 458 unieke BRIN-nummers. Sommige scholen hebben meerdere vestigingen per BRIN-nummer. In ons onderzoek hebben we waar mogelijk verschil gemaakt op vestigingsniveau.



¹ Leerlingen met een combinatie van een M-profiel en een N-profiel zijn echter afwezig in de data. Het is niet bekend om hoeveel leerlingen het daarbij gaat.

² BRIN staat voor BasisRegistratie INstellingen van het Ministerie van OCW. Elke instelling heeft een eigen BRIN-nummer (viercijferig), aangevuld met een tweecijferige locatie-code.

1. Nlt: leerlingen

In onderstaande tabellen staan het totaal aantal leerlingen in de verschillende cohorten, het aantal meisjes en jongens en de verdeling van de leerlingen over de natuurprofielen³.

Tabel 1a:

Totaal aantal N-profiel leerlingen havo 2009, havo 2010, vwo 2010.

cohort	N totaal
havo 2009	15.481
havo 2010	17.088
vwo 2010	18.400

Tabel 1b:

Man/vrouw verdeling en profielen alle N-profiel leerlingen.

		havo 2009	havo 2010	vwo 2010
geslacht	profiel	N	N	N
Man	Natuur & Techniek (NT)	3.197	3.606	2.704
	Natuur & Gezondheid (NG)	2.744	2.885	1.675
	NT en NG (dubbelprofiel)	3.050	3.261	5.006
	Totaal	8.991	9.752	9.385
Vrouw	NT	311	410	602
	NG	4.296	4.657	3.101
	NT en NG	1.882	2.269	5.311
	Totaal	6.489	7.336	9.014
Totaal	NT	3.508	4.016	3.306
	NG	7.040	7.542	4.776
	NT en NG	4.933	5.530	10.318
	Totaal	15.481	17.088	18.400

Nlt wordt aangeboden op havo en op vwo. Het is een keuzevak, bestemd voor N-profiel leerlingen. Op havo deed in 2010 17,6% van de N-profiel leerlingen examen in nlt (2009: 14,7%). Op vwo ligt dit percentage iets lager (12,9%). Zie onderstaande tabel.

Tabel 1c:

Aantal leerlingen en schoolexamencijfers nlt havo 2009, havo 2010, vwo 2010.

	havo 2009	havo 2010	vwo 2010
aantal leerlingen	2.278	3.014	2369
percentage van N-profiel leerlingen	14,715	17,638	12,875
gemiddeld cijfer	6,549	6,566	7,070
standaard deviatie	0,6414	0,6263	0,7116
minimum	3,9	3,9	3,7
maximum	8,7	9,1	9,1

Het gemiddeld nlt-cijfer op havo is 6,5 in 2009 en 6,6 in 2010. Op vwo ligt dat hoger (7,1). De frequentieverdeling van de nlt-cijfers lijkt normaal verdeeld⁴ voor havo, niet voor vwo. Bij vwo is er sprake van een significant positieve scheefheid: er worden relatief weinig heel lage cijfers gegeven. Zie ook bijlage 1 en de grafieken in bijlage 2.

³ We zijn in onze analyse uitgegaan van de profielen, zoals die staan in het bestand van de IB-groep. Deze profielen blijken niet in alle gevallen overeen te komen met de profielen waarin feitelijk examen is gedaan (zoals blijkt uit een analyse van de vakkenpakketten van leerlingen). Zo ligt het aantal dubbelprofielers in werkelijkheid nog iets hoger dan vermeld in tabel 1b.

In juni 2012 heeft DUO gegevens vrijgegeven⁵ van examenresultaten per school, waaruit het gemiddelde nlt-cijfer en het aantal leerlingen voor examenjaar 2011 zijn af te leiden. Hieruit blijkt dat de gemiddelde cijfers op zowel havo als vwo in 2011 vergelijkbaar zijn met de cijfers in 2010. Wel is het aantal leerlingen dat nlt heeft afgesloten zowel op havo als vwo toegenomen, tot 3.332 havoleerlingen (circa 19% van de N-profiel leerlingen havo) en 2.822 vwo-leerlingen (circa 14% van de N-profiel leerlingen vwo). Een nadere analyse van deze data zal in een later stadium plaatsvinden.

1.1 Vergelijking man/vrouw en profiel

In onderstaande tabel staan de gegevens over de aantallen nlt-leerlingen en de behaalde gemiddelde cijfers uitgesplitst naar geslacht en profiel.

Tabel 1d:
Vergelijking SE-cijfers nlt man/vrouw en profiel.

geslacht	profiel	havo 2009			havo 2010			vwo 2010		
		gem.	N	std. dev	gem.	N	std. dev	gem.	N	std. dev
Man	NT	6,499	747	0,6482	6,528	981	0,6070	6,963	602	0,7006
	NG	6,399	436	0,6313	6,377	524	0,6252	6,689	215	0,6564
	NT en NG	6,570	236	0,6362	6,592	343	0,5982	7,135	598	0,7507
	Totaal	6,480	1.419	0,6434	6,497	1.848	0,6154	6,994	1.415	0,7312
Vrouw	NT	6,817	48	0,5297	6,806	89	0,5771	7,239	122	0,6767
	NG	6,613	669	0,6205	6,603	870	0,6217	6,948	328	0,5930
	NT en NG	6,841	142	0,6212	6,918	207	0,6089	7,320	503	0,6681
	Totaal	6,662	859	0,6222	6,674	1.166	0,6282	7,182	953	0,6660
Totaal	NT	6,518	795	0,6459	6,551	1.070	0,6091	7,010	724	0,7038
	NG	6,528	1.105	0,6332	6,518	1.394	0,6323	6,846	543	0,6312
	NT en NG	6,672	378	0,6433	6,715	550	0,6221	7,220	1.102	0,7198
	Totaal	6,549	2.278	0,6414	6,566	3.014	0,6263	7,070	2.369	0,7116

Zowel op havo als op vwo is zo'n 60% van de nlt-leerlingen man. Dat is relatief veel, in vergelijking tot het percentage mannen binnen de N-profielen (havo 2009: 58%; havo 2010: 57%; vwo 2010: 51%). Meisjes halen hogere cijfers voor nlt, gemiddeld zo'n 0,2 punt, voor alle cohorten.

Ongeveer 30% (vwo) en 35% (havo) van de nlt-leerlingen volgt alleen een NT-profiel. Ook dat is relatief hoog, in de totale populatie N-leerlingen volgt op havo 23% (2009) / 24% (2010) een NT-profiel en op vwo slechts 18% (2010). Het percentage dubbelprofielers (NT en NG) ligt lager onder nlt-leerlingen dan onder de totale populatie N-leerlingen (havo circa 17% vs. 32%, vwo 46% vs. 56%). Dat is logisch omdat leerlingen die in een NT-profiel biologie als keuzevak kiezen, automatisch een dubbelprofiel volgen. Dit geldt ook voor leerlingen met wiskunde B in een NG-profiel, die natuurkunde als profielkeuzevak kiezen. De keus voor nlt als profielkeuzevak leidt niet automatisch tot zo'n dubbelprofiel: om als nlt-leerling een dubbelprofiel te volgen, moet naast nlt nog natuurkunde met wiskunde B (NG) of biologie (NT) worden gekozen.

⁴ De frequentieverdeling van nlt toont sterke pieken bij hele cijfers (5,0; 6,0; etc). Dit zien we ook bij andere SE vakken (vakken zonder Centraal Examen), zoals anw, wiskunde D en bsm (zie grafieken bijlage 3). Formeel worden cijfers voor het schoolexamen op één decimaal gegeven en op de eindlijst tot een geheel cijfer afgerond, maar kennelijk geven veel scholen al voor het schoolexamen een cijfer dat afgerond is naar een geheel getal.

⁵ http://data.duo.nl/organisatie/open_onderwijsdata/



1.2 Andere vakken van nlt-leerlingen

Omdat nlt een interdisciplinair vak is, waarbij voortgebouwd wordt op leerstof uit de vakken wiskunde, natuurkunde, scheikunde en biologie, is het belangrijk voor docenten en lesstofontwikkelaars om een idee te hebben van de percentages nlt-leerlingen die deze vakken in hun pakket hebben. Zie onderstaande tabel en bijlage 1.

Tabel 1e:

Percentage leerlingen met bepaalde exacte vakken in het pakket (anders dan nlt): nlt-leerlingen en alle N-profiel leerlingen.

	havo 2009		havo 2010		vwo 2010	
	nlt-leerlingen (N=2278)	alle N-profiel leerlingen (N=15481)	nlt-leerlingen (N=3014)	alle N-profiel leerlingen (N=17088)	nlt-leerlingen (N=2369)	alle N-profiel leerlingen (N=18400)
vak in pakket						
wiskunde B	64,0%	63,0%	66,0%	63,0%	83,0%	79,0%
wiskunde A	35,0%	35,0%	34,0%	37,0%	17,0%	20,0%
biologie	67,0%	79,0%	65,0%	79,0%	71,0%	84,0%
natuurkunde	59,0%	74,0%	60,0%	74,0%	88,0%	92,0%
biologie&natuurkunde	26,0%	55,0%	25,0%	53,0%	59,0%	77,0%
aardrijkskunde	6,3%	23,0%	6,5%	25,0%	5,0%	13,0%
informatica	13,0%	20,0%	12,0%	20,0%	8,4%	15,0%
wiskunde D	4,0%	8,7%	3,7%	7,6%	11,0%	15,0%
o & o	0%	0,9%	0%	1,0%	0%	0,7%

Op havo heeft ongeveer 2/3 van de nlt-leerlingen wiskunde B (2009: 64%; 2010: 66%) en een even groot deel biologie (2009: 67%; 2010: 65%). Iets minder leerlingen hebben natuurkunde (2009: 59%; 2010: 60%). Een kwart van de leerlingen heeft zowel natuurkunde als biologie in het pakket. Zo'n 6% van de havo-nlt-leerlingen heeft ook aardrijkskunde in het pakket, 12% informatica en 4% wiskunde D.

Op vwo hebben aanzienlijk meer nlt-leerlingen wiskunde B (83%), biologie (71%) of natuurkunde (88%) in hun pakket. Ruim meer dan de helft van de vwo-nlt-leerlingen (59%) heeft zowel biologie als natuurkunde. Ook heeft 11% van de nlt-leerlingen op het vwo wiskunde D. De percentages voor aardrijkskunde en informatica liggen lager dan op de havo (5% en 8% resp.).



Wanneer we de percentages nlt-leerlingen die andere exacte vakken kiezen, vergelijken met de percentages voor alle N-profielleerlingen, dan valt te verwachten dat de percentages voor andere profielkeuzevakken (natuurkunde, aardrijkskunde, O&O, biologie, informatica en wiskunde D) bij nlt-leerlingen lager liggen dan bij alle N-profielleerlingen. De keus voor nlt komt immers doorgaans in de plaats van een keus voor een ander profielkeuzevak. Dit blijkt ook zo te zijn. Bij meer gedetailleerdere vergelijking valt op dat op havo relatief veel leerlingen nlt in plaats van natuurkunde lijken te kiezen (met een relatief verschil van keus voor natuurkunde t.o.v. alle N-leerlingen van zo'n 25%). Bij biologie ligt dit relatieve verschil rond de 20%. Op vwo is dit juist andersom: het relatieve verschil in de keus voor natuurkunde is ongeveer 5%, voor biologie 18%.

Een vergelijking van de keus voor wiskunde A en wiskunde B tussen nlt-leerlingen en alle N-profielleerlingen laat zien dat relatief veel nlt-leerlingen voor wiskunde B kiezen, zowel op havo als op vwo. Dit wijst er op dat nlt-leerlingen wellicht meer affiniteit hebben met exacte vakken dan de gemiddelde N-profielleerling. Dat blijkt ook uit de vergelijking van het totaal aantal 'exacte' vakken dat nlt-leerlingen in hun pakket hebben, vergeleken met alle N-profielleerlingen, zoals te zien is in de tabellen hieronder.

Tabel 1f:**Aantal exacte vakken⁶ van alle N-leerlingen en leerlingen met nlt havo 2009.**

leerlingen	N	exacte vakken ≤ 3	4 exacte vakken	5 exacte vakken	6 of meer exacte vakken
Totaal	15.481	405 (2,6%)	10.901 (70%)	3.990 (26%)	185 (1,2%)
nlt	2.278	10 (0,4%)	1.115 (49%)	1.086 (48%)	67 (2,9%)

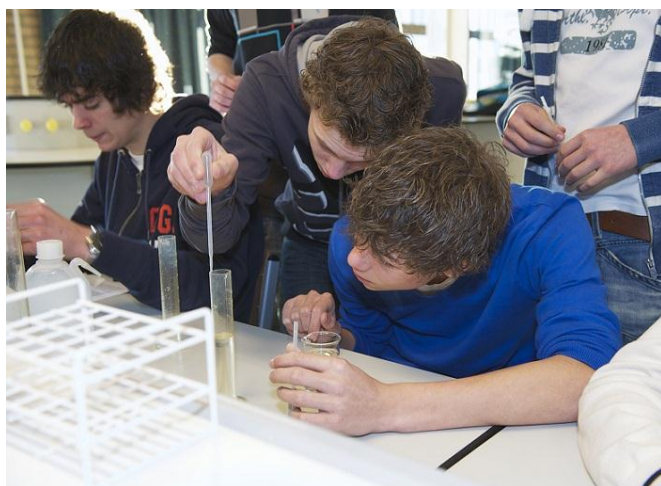
Tabel 1g:**Aantal exacte vakken van alle N-leerlingen en leerlingen met nlt havo 2010.**

leerlingen	N	exacte vakken ≤ 3	4 exacte vakken	5 exacte vakken	6 of meer exacte vakken
Totaal	17.088	29 (0,2%)	12.499 (73%)	4.382 (26%)	178 (1,0%)
nlt	3.014	3 (0,1%)	1.578 (52%)	1.349 (45%)	84 (2,8%)

Tabel 1h:**Aantal exacte vakken van alle N-leerlingen en leerlingen met nlt vwo 2010.**

leerlingen	N	exacte vakken ≤ 4	5 exacte vakken	6 exacte vakken	7 exacte vakken	8 exacte vakken
Totaal	18.400	497 (2,7%)	12.216 (66%)	5.274 (29%)	403 (2,2%)	10 (0,1%)
nlt	2.369	14 (0,6%)	668 (28%)	1.486 (63%)	193 (8,1%)	8 (0,3%)

Op havo kiest ongeveer een kwart van de N-profielleerlingen meer exacte vakken in het pakket dan strikt noodzakelijk (dit betreft dus de leerlingen die naast een profielkeuzevak een exact vrij keuzevak kiezen). Voor vwo is dit iets meer dan 30%. Onder nlt-leerlingen ligt dit percentage zowel op havo als op vwo veel hoger: ongeveer de helft van de nlt-havoleerlingen (2009: 51%, 2010: 48%) heeft meer dan het minimum aantal exacte vakken in het pakket. Op het vwo heeft 71% van de nlt-leerlingen meer exacte vakken in het pakket dan voor een N-profiel noodzakelijk is.



⁶ Onder exacte vakken verstaan we: anw, scheikunde, wiskunde A, wiskunde B, wiskunde D, natuurkunde, biologie, informatica, onderzoek en ontwerpen, nlt en aardrijkskunde. Aardrijkskunde is in deze lijst opgenomen vanwege de fysisch geografische onderwerpen uit het examenprogramma en omdat NG-leerlingen aardrijkskunde als profielkeuzevak kunnen volgen. Een volledig natuurprofiel bestaat voor havo uit minimaal 4 van deze vakken (wiskunde, scheikunde, biologie of natuurkunde en een profielkeuzevak), voor vwo uit 5 (zie havo + anw).

2. Nlt: relatie tot andere vakken

Omdat nlt als natuurwetenschappelijk vak overeenkomsten vertoont met natuurkunde, scheikunde en biologie, is een vergelijking tussen de SE-cijfers van nlt en deze vakken relevant. Voor havo liggen de SE-resultaten voor deze vakken dicht bij elkaar: scheikunde: 6,2; natuurkunde: 6,3; biologie: 6,4 en nlt: 6,6 (gegevens 2010). Voor vwo ligt het nlt-cijfer (7,1) wat hoger dan dat van biologie (6,7), natuurkunde (6,6) en scheikunde (6,6).

Tabel 2a:
SE-cijfers voor verschillende profiel- en keuzevakken.

vak in pakket	havo 2009		havo 2010		vwo 2010	
	gemiddelde	std dev	gemiddelde	std dev	gemiddelde	std dev
nlt	6,549	0,6414	6,566	0,6263	7,070	0,7116
scheikunde	6,236	0,8844	6,222	0,8685	6,598	0,9798
biologie*	6,387	0,6354	6,377	0,6332	6,703	0,7331
natuurkunde	6,262	0,8359	6,272	0,8194	6,635	0,9662
wiskunde A*	6,415	0,9392	6,405	0,9492	6,685	0,9389
wiskunde B*	6,058	1,0175	6,043	1,0165	6,539	1,2046
aardrijkskunde*	6,432	0,6129	6,403	0,6154	6,859	0,7018
anw*	6,769	0,7862	6,822	0,7950	7,369	0,7760
wiskunde D	6,436	0,8777	6,437	0,8930	7,147	1,1523
informatica*	6,803	0,7886	6,792	0,7849	7,385	0,8426
o&o	7,121	0,7572	6,973	0,6985	7,754	0,7233
bsm*	6,937	0,5977	6,954	0,6159	7,330	0,6495

* Deze vakken worden ook door niet-N leerlingen gevolgd, maar de statistiek heeft alleen betrekking op de N-leerlingen

Aangezien nlt een SE-vak is, ligt het voor de hand om het gemiddeld SE-cijfer te vergelijken met dat van andere SE-vakken. Nlt blijkt dan zowel voor havo als voor vwo een lager gemiddeld SE-cijfer te hebben dan de andere SE-vakken (met uitzondering van wiskunde-D). Vergeleken met de reguliere wiskundevakken (wiskunde A en wiskunde B) ligt het gemiddeld schoolexamencijfer voor nlt iets hoger: het gemiddeld SE-cijfer voor wiskunde A is op havo 6,4 en op vwo 6,7, voor wiskunde B zijn de gemiddelde SE-cijfers 6,1 (havo 2009), 6,0 (havo 2010) en 6,5 (vwo).

Wanneer we naar de spreiding van de cijfers kijken, valt op dat voor nlt de spreidingsbreedte kleiner is dan voor de profielvakken en wiskunde D. Het blijkt dat voor nlt geen heel lage cijfers worden gegeven, maar ook geen tieners. Zie ook bijlage 2.



De cijfers die nlt-leerlingen gemiddeld halen voor andere exacte vakken zijn over het algemeen gelijk aan die van de totale N-profielpopulatie. Zie onderstaande tabel. Uitzondering vormen op havo de vakken wiskunde A en wiskunde B (bij beide vakken scoren NLT leerlingen 0,1 punt lager) en op vwo de vakken wiskunde A (nlt-leerlingen 0,2 lager) en natuurkunde, wiskunde D en informatica (nlt-leerlingen scoren 0,1 – 0,2 punt hoger).

Tabel 2b:
Gemiddelde SE-cijfers voor profielvakken van alle leerlingen en leerlingen met nlt.

vak	havo 2010		vwo 2010	
	gemiddeld SE-cijfer	gemiddeld SE-cijfer met nlt	gemiddeld SE-cijfer	gemiddeld SE-cijfer met nlt
aardrijkskunde	6,4	6,4	6,9	6,9
biologie	6,4	6,4	6,7	6,7
natuurkunde	6,3	6,3	6,6	6,8
scheikunde	6,2	6,2	6,6	6,6
wiskunde A	6,4	6,3	6,7	6,5
wiskunde B	6,0	5,9	6,5	6,5
nlt	6,6	6,6	7,1	7,1
wiskunde D	6,4	6,4	7,1	7,3
o&o	7,0	-	7,8	-
informatica	6,8	6,8	7,4	7,5

Tabel 2c:
Vergelijking SE-cijfers van leerlingen met en zonder nlt.

	havo 2010 (N = 17.088)			vwo 2010 (N = 18.400)		
	gemiddeld nlt-cijfer van leerlingen met	gemiddeld nlt-cijfer van leerlingen zonder.....	verschil	gemiddeld nlt-cijfer van leerlingen met	gemiddeld nlt-cijfer van leerlingen zonder.....	verschil
nlt	6,57 (0,63)*	nvt	nvt	7,07 (0,71)	nvt	nvt
natuurkunde	6,60 (0,62)	6,51 (0,64)	0,09	7,11 (0,72)	6,80 (0,56)	0,31
biologie	6,57 (0,63)	6,56 (0,61)	0,01	7,10 (0,71)	7,01 (0,70)	0,09
natuurkunde én biologie	6,67 (0,61)	nvt	nvt	7,15 (0,73)	nvt	nvt
wiskunde B	6,62 (0,62)	6,47 (0,62)	0,15	7,03 (0,72)	6,65 (0,62)	0,38
wiskunde D	6,72 (0,69)	6,56 (0,62)	0,16	7,33 (0,74)	7,04 (0,70)	0,29

* (x,x) geeft de standaardafwijking aan

Andersom blijkt uit de tabel hierboven dat er wel verschillen zijn als gekeken wordt naar het cijfer voor nlt, afhankelijk van de vakken in het pakket van de leerling. Voor zowel natuurkunde, biologie, wiskunde B als wiskunde D geldt dat leerlingen met dat vak in hun pakket hoger scoren voor nlt dan leerlingen zonder dat vak. De grootste verschillen liggen bij wiskunde D en wiskunde B en natuurkunde (alleen vwo). De verschillen zijn bij vwo groter dan bij havo. Opvallend groot is het verschil in nlt-cijfer bij vwo tussen leerlingen met en zonder wiskunde B: leerlingen zonder wiskunde B scoren bijna 0,4 punt lager voor nlt.

De hoogste nlt-cijfers worden gehaald door leerlingen die ook wiskunde D in hun pakket hebben, gevolgd door leerlingen met én natuurkunde én biologie. Het effect van het wel of niet hebben van biologie op het nlt-cijfer is het kleinst.

3. Nlt: scholen

In 2009 waren er 126 scholen (unieke BRIN-nummers) met examenleerlingen voor nlt op havo. Dit is 28% van de 457 scholen. In 2010 waren het 206 scholen, waaronder 163 scholen met examenleerlingen op havo en 158 scholen met examenleerlingen op vwo (45% van 454 scholen). Maken we onderscheid op vestigingsniveau dan ligt dit aantal iets hoger in 2010 (168 voor havo en 161 voor vwo).

Elf scholen met examenleerlingen in 2009 of 2010 staan niet geregistreerd als invoerschool⁷. Omgekeerd zijn er scholen die wel geregistreerd zijn als invoerschool in 2009 of 2010, maar (nog) geen nlt-examenleerlingen hadden.

3.1 Aantal scholen per provincie en leerlingen nlt

Het gemiddeld aantal nlt-examenleerlingen per school was in 2010 18 (havo) en 15 (vwo). Hoewel er voor het schoolexamenvak wiskunde D meer scholen zijn met examenleerlingen (324 scholen) is het aantal examenleerlingen per school veel lager (kleiner dan 10). Het gemiddeld aantal nlt-leerlingen op de havo per school is het hoogst in Drenthe en op vwo Zuid-Holland, en het laagst in Noord-Brabant (havo) en Friesland (vwo).

Tabel 3:
Aantal leerlingen en scholen met nlt per provincie in 2010.

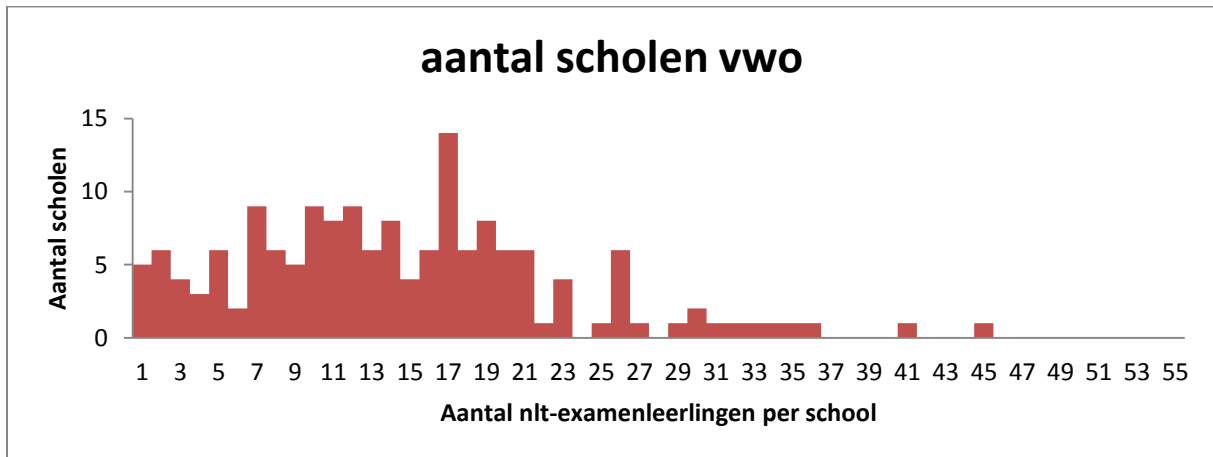
	havo				vwo			
	nlt-II	tot. N-profiel	scholen nlt	nlt-II p.school	nlt-II	tot. N-profiel	scholen nlt	nlt-II p. school
Drenthe	78	459	3	26,0	47	409	3	15,7
Flevoland	33	428	2	16,5	21	404	2	10,5
Friesland	188	717	10	18,8	66	643	7	9,4
Gelderland	399	2.260	20	20,0	295	2.531	18	16,4
Groningen	134	761	10	13,4	141	809	12	11,8
Limburg	185	1.157	9	20,6	185	1.357	11	16,8
N-Brabant	254	2.816	20	12,7	150	3.054	12	12,5
N-Holland	405	2.637	22	18,4	419	3.233	30	14,0
Overijssel	224	1.538	13	17,2	177	1.398	10	17,7
Utrecht	278	1.287	16	17,4	223	1.732	20	11,2
Zeeland	110	403	5	22,0	38	402	3	12,7
Z-Holland	726	3.429	38	19,1	607	4.207	33	18,4
Totaal	3.014	17.892	168	17,9	2.369	20.179	161	14,7

Zuid-Holland heeft zowel op havo als vwo in totaal de meeste nlt-leerlingen. Dit komt overeen met het feit dat deze provincie de meeste N-leerlingen heeft. Dat dit niet vanzelfsprekend hoeft te zijn, blijkt uit het feit dat voor wiskunde D Noord-Brabant de meeste leerlingen aflevert. Zie ook bijlage 3.

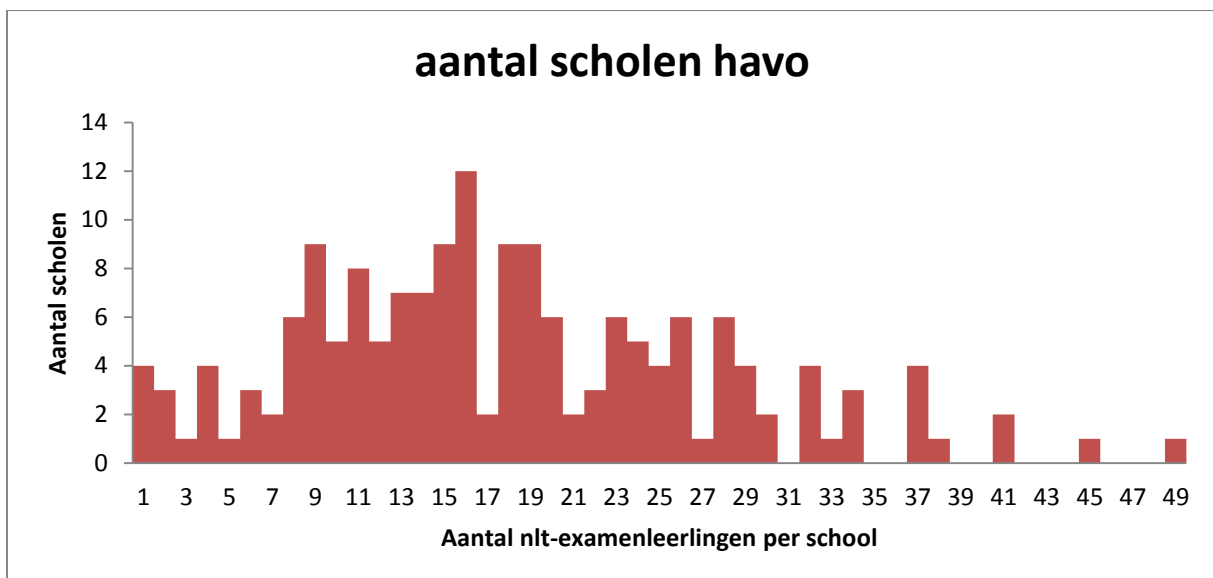
⁷ Een invoerschool is een school die zich heeft laten registreren bij het Landelijk Coördinatiepunt NLT en daarbij heeft verklaard nlt aan te bieden volgens de kwaliteitsvoorschriften van de Stuurgroep Verankering NLT.

3.2 Groepsgrootte

Het aantal nlt examen-leerlingen verschilt sterk per school, van 1 leerling tot 49 (havo) of 56 (vwo). De meeste scholen hebben 17 (vwo) of 16 (havo) leerlingen in de examenklas. Bij vwo heeft meer dan de helft van de scholen (56%) minder dan 15 examenleerlingen, bij havo is dat 44% van de scholen. Zie ook bijlage 3.



Grafiek 3a: Aantal vwo scholen met een 'examengroepsgrootte' voor nlt in 2010



Grafiek 3b: Aantal havo scholen met een 'examengroepsgrootte' voor nlt in 2010

4. Verder onderzoek

De analyses in deze rapportage betreffen vooral gemiddelde cijfers. Het plan is te komen tot een volgende rapportage waarin gekeken wordt naar correlaties tussen cijfers, onder andere om te zien of er effecten zijn van het hebben van nlt op de cijfers van andere vakken. Daarnaast is het de bedoeling om de SE-gegevens van 2011 en 2012 te verzamelen, zodat we kunnen nagaan of er trends te signaleren zijn.

Verder willen we kijken naar de resultaten van leerlingen uit M-profielen, die op sommige scholen nlt als keuzevak mogen kiezen. Deze leerlingen zitten niet in de huidige dataset.

Uit de SE-gegevens is het aantal leerlingen in de examenjaren af te leiden. Helaas kunnen we er niet het aantal leerlingen in de voorexamenklassen of de klasgrootte mee vaststellen (het is onbekend wanneer een groep gesplitst wordt). Indien mogelijk willen we deze gegevens verzamelen.



Bijlage 1: bij hoofdstuk 1

Tabel B1a:

Scheefheid en kurtosis SE-cijfer nlt havo 2009.

	N	Gemiddeld	skewness		kurtosis	
	statistic	Statistic	statistic	std. error	statistic	std. error
cijfer SE	2.278	6,549	,072	,051	,181	,103
valid N (listwise)	2.278					

Tabel B1b:

Scheefheid en kurtosis SE-cijfer nlt havo 2010.

	N	gemiddeld	skewness		kurtosis	
	statistic	statistic	statistic	std. error	statistic	std. error
cijfer SE	3.014	6,566	-,079	,045	,321	,089
valid N (listwise)	3.014					

Tabel B1c:

Scheefheid en kurtosis SE-cijfer nlt vwo 2010.

	N	gemiddeld	skewness		kurtosis	
	statistic	statistic	statistic	std. error	statistic	std. error
cijfer SE	2.369	7,070	,117	,050	,176	,101
valid N (listwise)	2.369					

Tabel B1d:

Percentage leerlingen met bepaalde exacte vakken in het pakket (anders dan nlt): nlt-leerlingen en alle N-profiel leerlingen, havo 2009.

vak in pakket	nlt-leerlingen (N=2278)		alle N-profiel leerlingen (N=15481)	
	aantal	percentage	aantal	percentage
wiskunde B	1.461	64,0%	9.716	63,0%
wiskunde A	807	35,0%	5.430	35,0%
biologie	1.517	67,0%	12.297	79,0%
natuurkunde	1.354	59,0%	11.478	74,0%
biologie én natuurkunde	593	26,0%	8.583	55,0%
aardrijkskunde	144	6,3%	3.535	23,0%
informatica	303	13,0%	3.069	20,0%
wiskunde D	92	4,0%	1.351	8,7%
o&o	0	0%	135	0,9%

Tabel B1e:

Percentage leerlingen met bepaalde exacte vakken in het pakket (anders dan nlt): nlt-leerlingen en alle N-profiel leerlingen, havo 2010.

vak in pakket	nlt-leerlingen (N=3014)		alle N-profiel leerlingen (N=17088)	
	aantal	percentage	aantal	percentage
wiskunde B	1.976	66,0%	10.783	63,0%
wiskunde A	1.037	34,0%	6.294	37,0%
biologie	1.953	65,0%	13.551	79,0%
natuurkunde	1.800	60,0%	12.574	74,0%
biologie én natuurkunde	741	25,0%	9.043	53,0%
aardrijkskunde	196	6,5%	4.187	25,0%
informatica	360	12,0%	3.394	20,0%
wiskunde D	111	3,7%	1.301	7,6%
o&o	0	0%	166	1,0%

Tabel B1f:

Percentage leerlingen met bepaalde exacte vakken in het pakket (anders dan nlt): nlt-leerlingen en alle N-profiel leerlingen, vwo 2010.

vak in pakket	nlt-leerlingen (N=2369)		alle N-profiel leerlingen (N=18400)	
	aantal	percentage	aantal	percentage
wiskunde B	1.976	83,0%	14.559	79,0%
wiskunde A	393	17,0%	3.657	20,0%
biologie	1.670	71,0%	15.477	84,0%
natuurkunde	2.096	88,0%	16.964	92,0%
biologie én natuurkunde	1.397	59,0%	14.224	77,0%
aardrijkskunde	119	5,0%	2.386	13,0%
informatica	198	8,4%	2.736	15,0%
wiskunde D	266	11,0%	2.744	15,0%
o&o	0	0%	129	0,7%

Bijlage 2: bij hoofdstuk 2

Tabel B2a:

SE-cijfers en aantallen leerlingen profiel- en keuzevakken havo 2009.

	N	minimum	maximum	gemiddeld	std. deviatie
nlt	2.278	3,9	8,7	6,549	0,6414
scheikunde	15.154	1,0	9,9	6,236	0,8844
biologie*	12.297	1,0	9,2	6,387	0,6354
natuurkunde	11.478	1,0	9,4	6,262	0,8359
wiskunde A*	5.430	1,5	9,6	6,415	0,9392
wiskunde B*	9.716	2,3	9,6	6,058	1,0175
aardrijkskunde*	3.535	4,4	8,6	6,432	0,6129
anw*	924	3,8	9,3	6,769	0,7862
wiskunde D	1.351	3,5	10,0	6,436	0,8777
informatica*	3.069	3,7	9,7	6,803	0,7886
o&o	135	5,5	9,3	7,121	0,7572
bsm*	1.207	4,0	9,0	6,937	0,5977

* Deze vakken worden ook door niet-N leerlingen gevolgd, maar de statistiek heeft alleen betrekking op de N-leerlingen.

Tabel B2b:

SE-cijfers en aantallen leerlingen profiel- en keuzevakken havo 2010.

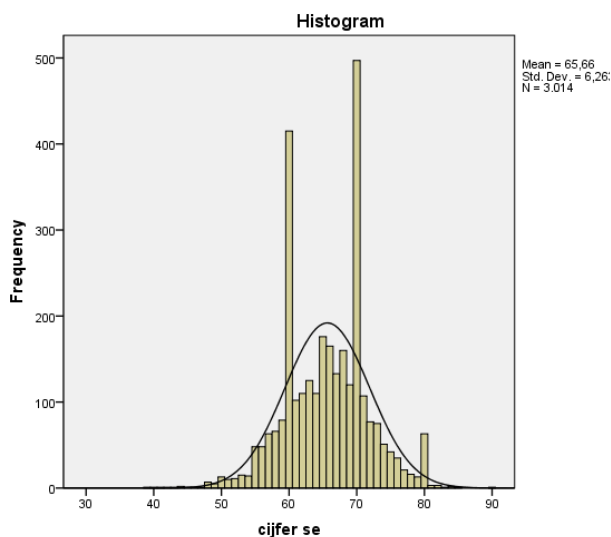
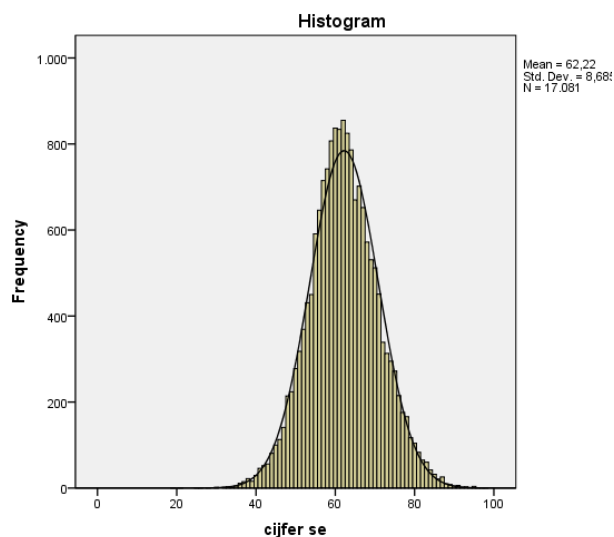
	N	minimum	maximum	gemiddeld	std. deviatie
nlt	3.014	3,9	9,1	6,566	0,6263
scheikunde	17.081	1,9	9,8	6,222	0,8685
biologie*	13.551	3,6	9,3	6,377	0,6332
natuurkunde	12.574	2,9	9,5	6,272	0,8194
wiskunde A*	6.294	2,1	9,7	6,405	0,9492
wiskunde B*	10.783	1,0	10,0	6,043	1,0165
aardrijkskunde*	4.187	3,5	8,9	6,403	0,6154
anw*	706	4,0	9,0	6,822	0,7950
wiskunde D	1.301	4,0	10,0	6,437	0,8930
informatica*	3.394	3,9	10,0	6,792	0,7849
o&o	166	4,8	8,8	6,973	0,6985
bsm*	1.429	4,5	9,0	6,954	0,6159

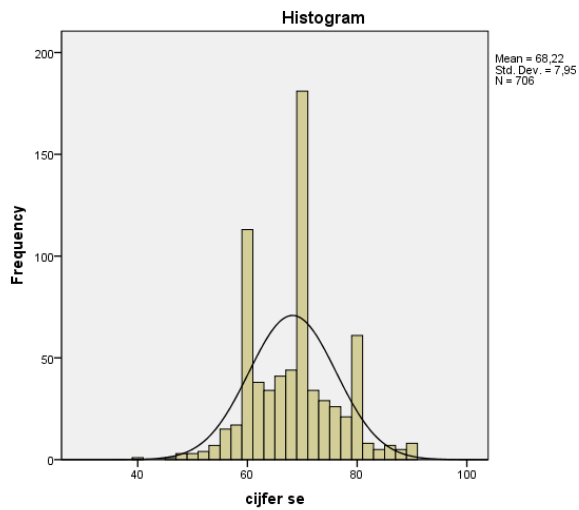
* Deze vakken worden ook door niet-N leerlingen gevolgd, maar de statistiek heeft alleen betrekking op de N-leerlingen.

Tabel B2c:**SE-cijfers en aantallen leerlingen profiel- en keuzevakken vwo 2010.**

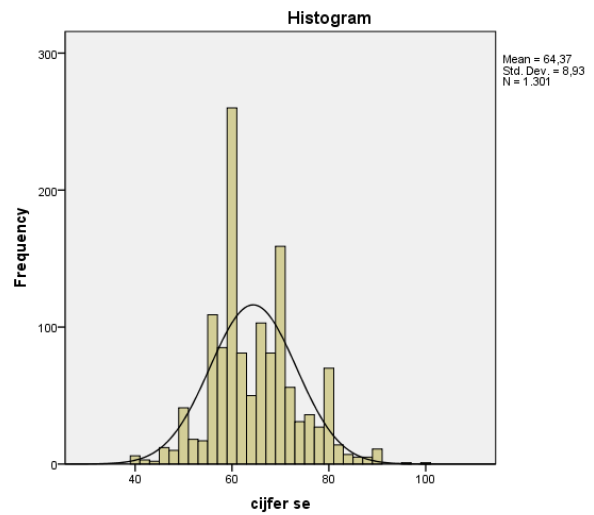
	N	minimum	maximum	gemiddeld	std. deviatie
nlt	2369	3,7	9,1	7,070	0,7116
scheikunde	18218	1,6	10,0	6,598	0,9798
biologie	15477	3,6	9,8	6,703	0,7331
natuurkunde	16964	2,4	9,9	6,635	0,9662
wiskunde A*	3657	2,3	9,7	6,685	0,9389
wiskunde B*	14559	1,9	10,0	6,539	1,2046
aardrijkskunde*	2386	4,6	9,4	6,859	0,7018
anw*	17854	4,0	10,0	7,369	0,7760
wiskunde D	2744	3,6	10,0	7,147	1,1523
informatica*	2736	3,8	10,0	7,385	0,8426
o&o	129	5,7	9,0	7,754	0,7233
bsm*	742	4,9	9,0	7,330	0,6495

* Deze vakken worden ook door niet-N leerlingen gevolgd, maar de statistiek heeft alleen betrekking op de N-leerlingen.

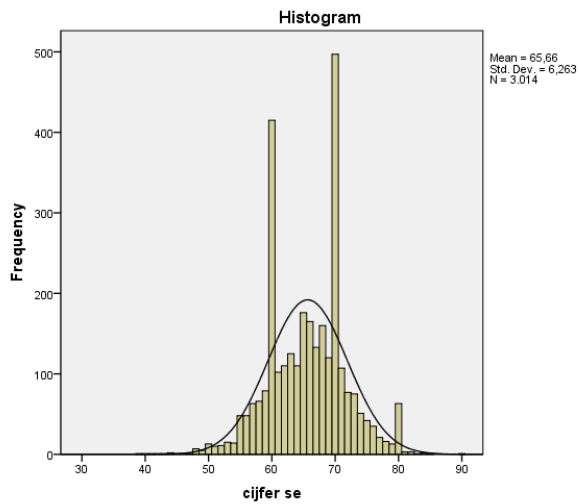
**Grafiek B2a:****SE-cijfers nlt havo 2010****Grafiek B2b:****SE-cijfers scheikunde havo 2010**



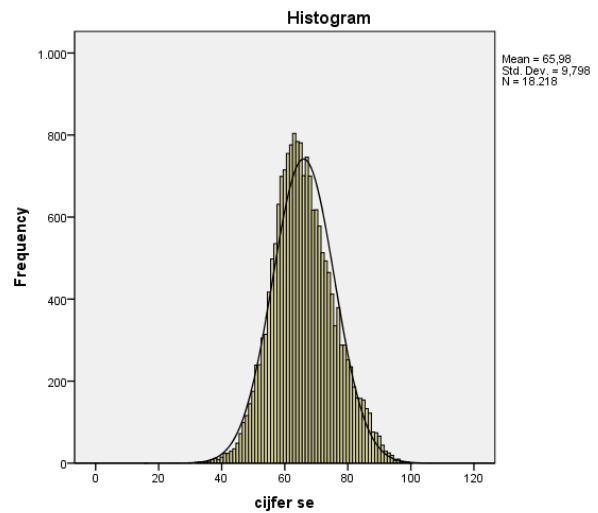
Grafiek B2c:
SE-cijfers anw havo 2010



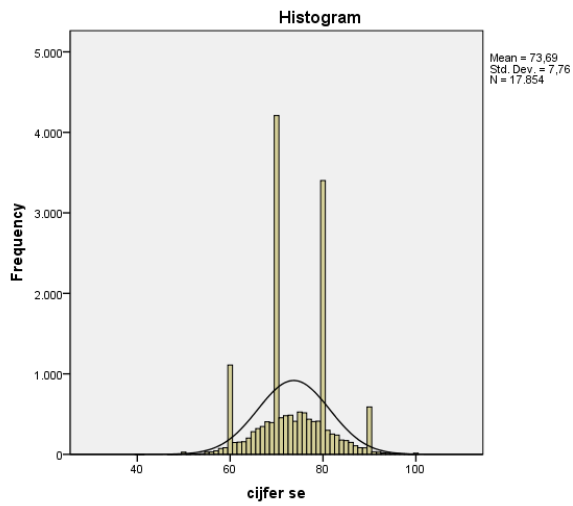
Grafiek B2d:
SE-cijfers wiskunde D havo 2010



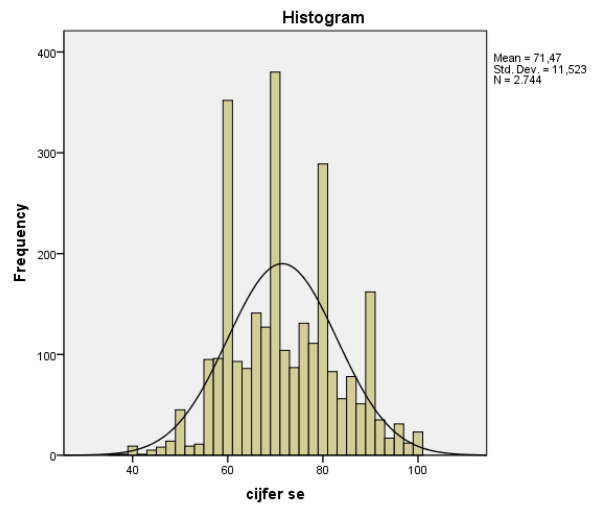
Grafiek B2e:
SE-cijfers nlt vwo 2010



Grafiek B2f:
SE-cijfers scheikunde vwo 2010



Grafiek B2g:
SE-cijfers anw vwo 2010



Grafiek B2h:
SE-cijfers wiskunde D vwo 2010

Bijlage 3: bij hoofdstuk 3

Tabel B3a:

Aantal examen leerlingen per provincie voor nlt, wiskunde D en profielen havo 2010.

	nlt	wis D	NT	NG	NG/NT	alle profielen
Drenthe	78	28	127	243	89	1.189
Flevoland	33	21	85	225	118	1.216
Friesland	188	69	212	341	164	2.017
Gelderland	399	144	573	1270	417	6.390
Groningen	134	20	229	479	53	2.020
Limburg	185	137	254	567	336	3.182
N-Brabant	254	291	962	1.425	429	7.879
N-Holland	405	186	804	1.242	591	7.425
Overijssel	224	84	502	828	208	3.942
Utrecht	278	84	414	621	252	3.888
Zeeland	110	32	108	200	95	1.041
Z-Holland	726	241	999	1.830	600	10.349
Totaal	3.014	1.337	5.269	9.271	3.352	50.538

Tabel B3b:

Aantal examenleerlingen per provincie voor nlt, wiskunde D en profielen vwo 2010.

	nlt	wis D	NT	NG	NG/NT	alle profielen
Drenthe	47	34	126	155	128	735
Flevoland	21	28	100	121	183	759
Friesland	66	92	146	200	297	1.288
Gelderland	295	263	683	1046	802	4.530
Groningen	141	49	277	438	94	1.447
Limburg	185	215	306	499	552	2.499
N-Brabant	150	650	1.029	1.128	897	5.877
N-Holland	419	440	1.059	1.226	948	6.167
Overijssel	177	222	397	586	415	2.418
Utrecht	223	182	522	649	561	3.225
Zeeland	38	93	117	97	188	699
Z-Holland	607	560	1.182	1.459	1.566	7.699
Totaal	2.369	2.828	5.944	7.604	6.631	37.343

Tabel B3c:

gemiddeld aantal examenleerlingen per school voor nlt en wiskunde D in 2010.

gemiddeld aantal leerlingen per school	nlt	wiskunde D
havo	17,9	6,2
vwo	14,7	8,8 (vwo) 4,8 (gym)

Tabel B3d:**Aantal scholen per provincie met examenleerlingen voor nlt en wiskunde D in 2010.**

	havo			atheneum		gymnasium		vwo
	met wis D	met nlt	totaal	met wis D	totaal	met wis D	totaal	met nlt
Drenthe	4	3	11	5	9	3	2	3
Flevoland	5	2	9	5	7	5	4	2
Friesland	9	10	16	12	14	7	6	7
Gelderland	21	20	56	33	53	17	23	18
Groningen	3	10	19	4	19	4	7	12
Limburg	19	9	26	19	27	15	15	11
N-Brabant	45	20	67	53	61	39	43	12
N-Holland	31	22	67	45	71	31	36	30
Overijssel	16	13	33	21	29	15	19	10
Utrecht	13	16	35	21	37	11	17	20
Zeeland	6	5	9	10	10	7	5	3
Z-Holland	42	38	97	64	95	43	54	33
Totaal	214	168	445	292	432	197	231	161

Toelichting:

Veel scholen bieden zowel op atheneum en gymnasium wiskunde D aan; de conclusie dat er 292+197 scholen zijn die in vwo wiskunde D aanbieden, is dus niet correct.

Tabel B3e:**Aantal scholen met een examengroepsgrootte voor nlt in 2010.**

	vwo	havo		vwo	havo
examenleerlingen per school	scholen	scholen	examenleerlingen per school	scholen	scholen
1	5	4	31	1	0
2	6	3	32	1	4
3	4	1	33	1	1
4	3	4	34	1	3
5	6	1	35	1	0
6	2	3	36	1	0
7	9	2	37	0	4
8	6	6	38	0	1
9	5	9	39	0	0
10	9	5	40	0	0
11	8	8	41	1	2
12	9	5	42	0	0
13	6	7	43	0	0
14	8	7	44	0	0
15	4	9	45	1	1
16	6	12	46	0	0
17	14	2	47	0	0
18	6	9	48	0	0
19	8	9	49	0	1
20	6	6	50	0	
21	6	2	51	0	
22	1	3	52	0	
23	4	6	53	0	
24	0	5	54	0	
25	1	4	55	0	
26	6	6	56	1	
27	1	1			
28	0	6			
29	1	4			
30	2	2			