



vbo | mavo | havo | vwo

Examenverslag

R.V.J. Alberts

M.M.L. Verhelst-Deman



2000



Examenverslag

vbo/mavo/havo/vwo 2000

R.V.J. Alberts

M.M.L. Verhelst-Deman

Cito

Arnhem, september 2000

Art. nr. 57618

© Cito Arnhem 2000. Auteursrecht voorbehouden.

Niets uit dit werk mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Instituut voor Toetsontwikkeling worden openbaar gemaakt en/of verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie/reprografie, scanning, computersoftware of andere elektronische verveelvoudiging of openbaarmaking, microfilm, geluidskopie, film- of videokopie of op welke wijze dan ook.

Woord vooraf

Het examenverslag geeft u een indruk van de wijze van produceren van de examens en van de resultaten in 2000. In opdracht van de Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven produceert het Cito jaarlijks de examens. De evaluatie, waarvan dit verslag een onderdeel is, behoort ook bij deze activiteiten.

Examens krijgen elk jaar in de examenperiode veel aandacht. Dit jaar werd met extra belangstelling naar de eerste examens voor de vernieuwde tweede fase gekeken. Omdat examenresultaten een onderdeel van de kwaliteitskaart uitmaken, wordt ook buiten de examenperiode over examens en examenresultaten van scholen gesproken. De centrale examens gaan steeds meer een ijkpunt vormen, niet alleen voor de niveaubepaling en certificering van de leerling, maar ook voor de resultaten van de school. Centrale examens maken het mogelijk vergelijkingen met landelijke gemiddelden en vergelijkingen tussen scholen onderling te maken. Daarbij dient echter te worden opgemerkt dat centrale examens zich beperken tot een deel van het examenprogramma. Alleen voor dat deel vormen de examens een ijkpunt.

Bij de samenstelling van de examens is, naast het leerstofinhoudelijke aspect, de moeilijkheidsgraad steeds van groot belang. Gelijkwaardigheid qua moeilijkheidsgraad is een van de billijkheidseisen waaraan centrale examens dienen te voldoen. Procedures van normvergelijking, waarvan in dit verslag ook gegevens opgenomen zijn, dragen ertoe bij dat de centrale examens een echt ijkpunt kunnen zijn en maken het mogelijk om prestaties van een gelijk niveau over verschillende jaren en tijdvakken heen met een zelfde cijfer te waarderen.

Het accent op de inhoudelijke ontwikkeling en de aandacht voor de niveaubepaling heeft een belangrijke rol gespeeld bij de ontwikkeling van de nieuwe examens voor de Tweede Fase havo/vwo. Waar de oude en de nieuwe examenprogramma's overlap vertoonden is deze ook in een deel van de examenvragen terug te vinden. Dit biedt bijzondere vergelijkingsmogelijkheden tussen de examens oude stijl en de examens nieuwe stijl waarop in dit verslag wordt ingegaan.

Wij hopen dat dit verslag u een goed beeld geeft van het verloop en de resultaten van de centrale examens 2000.

De gegevens waarop dit verslag gebaseerd is, ontvangen wij van de scholen. Zonder de medewerking van vele docenten en schoolleiders was dit verslag niet mogelijk. Wij willen dit woord vooraf besluiten met een woord van dank aan allen die aan de totstandkoming van dit verslag meegewerkt hebben.

drs. E.J.J. Kremers
programmaleider centrale
examens havo/vwo

drs. H.P.I. Tax
programmaleider centrale
examens vbo/mavo

Inhoud

Woord vooraf

Inleiding 7

1 Algemeen 9

- 1.1 De eindexamenkandidaten 9
- 1.2 De eindexamenvakken 10
- 1.3 De constructie van opgaven en correctievoorschriften 10
- 1.4 De afname van de examens 12
- 1.5 De verwerking van examenscores 12
- 1.6 Fouten in examenopgaven 13
- 1.7 Normering 14
- 1.8 Normvergelijking 20
- 1.9 Vergelijking van havo oude stijl met havo nieuwe stijl 25
- 1.10 Niveauverschillen C- en D-examens 27
- 1.11 Verschillen tussen de resultaten van jongens en meisjes 28
- 1.12 De examens tweede tijdvak 30

2 Nieuwe examenvormen 33

- 2.1 Nieuwe examenprogramma's 33
- 2.2 Het experiment computers en examens 33
- 2.3 Vernieuwingen in de examens 2000 35
 - 2.3.1 Introductie open vraagvorm en woordenboekgebruik bij de MVT 35
 - 2.3.2 Nieuwe en vernieuwde examens voor het havo 36
 - 2.3.2.1 Culturele en kunstzinnige vorming 2 36
 - 2.3.2.2 Talen 37
 - 2.3.2.3 Maatschappijvakken 37
 - 2.3.2.4 Exacte vakken 41
 - 2.4 Vakken met wisselende onderwerpen 43
 - 2.5 Vooruitblik 2001 45

3 Examengegevens per vak 47

- 3.1 Cito-vakmedewerkers 47
- 3.2 Tabellen 48

Bijlage 59

- 1 Enkele begrippen 60

Inleiding

De examens 2000 stonden volop in de publiciteit. Toch kenden ze over het algemeen een rustig verloop. De reacties op de examens waren zoals dat gebruikelijk is: wisselend kritisch en positief.

Het LAKS (landelijk actie comité scholieren) verzamelt en ordent al sinds enkele jaren op systematische wijze de klachten van examenkandidaten. Opmerkelijk is dat er een grote mate van overeenstemming bestaat tussen de reacties die het LAKS mocht ontvangen en de analyses van de examenresultaten. De examens waarover relatief de meeste klachten binnen kwamen, bleken bij nadere analyse van de resultaten ook de examens te zijn die vaak een hogere moeilijkheidsgraad hadden dan was beoogd.

Bij de normering van de examens kon dit jaar bij veel examens gebruik worden gemaakt van normvergelijkingsgegevens. Het systeem van normvergelijkingsprocedures waarmee in 1993 gestart is, breidt zich over steeds meer vakken uit. De talen Engels, Frans en Duits zijn nu voor alle niveaus in het systeem opgenomen. Bij havo oude stijl en vwo konden de resultaten voor wiskunde B, natuurkunde, scheikunde en de handelsvakken dit jaar voor de vierde keer in successie gebruikt worden. Normeringsproblemen deden zich bij deze vakken nagenoeg niet voor. (In paragraaf 1.8 wordt nader ingegaan op de resultaten van de normvergelijking.)

In vergelijking met vorig jaar waren de vernieuwingen in de examens dit jaar aanzienlijk. In de examens voor de moderne vreemde talen havo en vbo/mavo zijn dit jaar naast gesloten vragen ook open vragen opgenomen. Daarnaast was bij de havo-examens oude en nieuwe stijl het gebruik van een woordenboek toegestaan.

Voor het havo nieuwe stijl bestonden de examens voor een deel uit vernieuwende opgaven. Deze opgaven doen expliciet een appèl op vaardigheden. De programma's voor de vernieuwde tweede fase leggen immers naast kennis en inzicht een sterke nadruk op vaardigheden.

Voor de vakken Management en organisatie, Culturele en kunstzinnige vorming 2, Turks en Arabisch werden dit jaar voor het eerst op havo-niveau examens afgenomen.

Dit examenverslag geeft inzicht in de landelijke resultaten van de centrale examens 2000. In het eerste hoofdstuk worden een aantal globale cijfermatige gegevens verstrekt en toegelicht. Tevens wordt nader ingegaan op de werkwijze bij de examenproductie, de verwerking van gegevens en de normering. Speciale aandachtspunten zijn normvergelijking, niveauverschillen, verschillen tussen de resultaten van jongens en meisjes en de resultaten van het tweede tijdvak.

Heel bijzonder is dit jaar de vergelijking tussen het havo oude stijl en het havo nieuwe stijl. Deze vergelijking is specifiek voor dit jaar omdat volgend jaar alle havo-scholen aan de vernieuwde examens zullen deelnemen.

In het tweede hoofdstuk krijgen enkele nieuwe of bijzondere examenvormen extra aandacht. Er wordt een overzicht gegeven van examenprogramma's in ontwikkeling en de eerste uitwerking daarvan in examens. Daarnaast zal ook aandacht worden besteed aan het gebruik van de computer tijdens de afname van het examen. Ook worden de onderwerpen vermeld die aan de orde kwamen bij vakken die jaarlijks wisselende stof bevragen. Het derde en laatste hoofdstuk bevat de cijfermatige gegevens van alle examens afzonderlijk. De gegevens over de examens in gesloten vraagvorm zijn ontleend aan de centrale scoring die door het Cito jaarlijks verricht wordt. Dit jaar gold dat nog voor de moderne vreemde talen voor het vwo.

De gegevens over de behaalde resultaten bij de overige examens zijn afkomstig van de informatie die de scholen verstrekt hebben. Het betreft hier (m.u.v. havo nieuwe stijl) de scores van de (alfabetisch) eerste vijf kandidaten per vak, na eerste correctie. Voor havo nieuwe stijl zijn i.v.m. de beperkte omvang van de doelgroep de scores van de eerste tien en bij voorkeur vijftien kandidaten opgevraagd. Daarnaast zijn de totaalscores verzameld van alle kandidaten die aan het eerste tijdvak hebben deelgenomen.

Sinds 1998 is er uit oogpunt van gelijkheid voor gekozen om bij de normering expliciet te kijken naar de afnameresultaten van de kandidaten uit het reguliere VO. Bij de presentatie van de afnameresultaten in hoofdstuk 3 zijn in de steekproef dan ook in de regel geen kandidaten uit het VAVO opgenomen. Voor havo nieuwe stijl zijn de gegevens voor een deel afkomstig uit de toets- en itemanalyse die gebaseerd is op de beperkte steekproef (alfabetisch eerste tien kandidaten) en voor een ander deel op de analyseresultaten van de verzamelde totaalscores bij alle kandidaten.

1 Algemeen

1.1 De eindexamenkandidaten

In 2000 namen er in het gehele voortgezet onderwijs (vbo, mavo, havo oude en nieuwe stijl, vwo) ongeveer 170.000 kandidaten deel aan het Centrale Examen, eerste tijdvak, dat in mei afgenomen werd.

Tabel 1 geeft een overzicht van de aantallen eindexamenkandidaten die stonden ingeschreven voor het eerste tijdvak van de Centrale Examens 2000.

Tabel 1 Aantal examenkandidaten

	VMBO	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Nederlands	83436	46784	3455	33192
Nederlands stelopdracht	81799	44641	501	30644
Fries	29	8	27	13
Latijn	-	-	-	5272
Grieks	-	-	-	2436
Frans	11724	11549	760	10551
Duits	34554	17647	1100	13895
Engels	80001	46173	2756	31926
Spaans	645	489	47	371
Russisch	-	20	0	38
Arabisch	89	-	9	-
Turks	299	-	10	-
Wiskunde	62923	-	-	-
Wiskunde A	-	32985	-	24132
Wiskunde A 1, 2	-	-	1406	-
Wiskunde B	-	11366	-	13443
Wiskunde B 1	-	-	437	-
Wiskunde B 1, 2	-	-	495	-
Natuurkunde	28206	12170	-	15510
Natuurkunde 1	-	-	488	-
Natuurkunde 1, 2	-	-	470	-
Scheikunde	17127	11473	856	13000
Biologie	35392	18592	919	14344
Economie	37460	26541	433	-
Economie I	-	-	-	18509
Economie II	-	-	-	11105
Economie 1	-	-	1181	-
Economie 1, 2	-	-	1597	-
Handelwetenschappen	-	15100	-	-
Management en Organisatie	-	-	1090	-
Aardrijkskunde	21778	15331	1506	12166
Geschiedenis en Staatsinrichting	15841	15970	2333	16499
Maatschappijleer	3845	2883	233	2444
Filosofie	-	-	52	640
Muziek	592	1010	119	707
Tekenen	6534	5539	535	3210
Handenarbeid	3189	2134	217	705
Textiele werkvormen	266	187	5	17
CKV 2	-	-	454	-
Dans	39	-	-	-

Ter voorkoming van misverstanden het volgende: de aantallen vermeld bij de examens in open vraagvorm en van de examens met zowel open als gesloten vragen zijn de aantallen ingeschreven kandidaten bij het begin van het cursusjaar, zoals verstrekt door de Informatie Beheer Groep te Groningen. Deze aantallen zijn een overschatting van de aantallen kandidaten die daadwerkelijk aan het examen deelnamen. Bij examens die geheel uit gesloten vragen bestaan kunnen de aantallen kandidaten nauwkeuriger bepaald worden omdat voor deze examens de antwoordbladen op het Cito verwerkt worden. Deze aantallen worden in de tabel cursief weergegeven.

1.2 De eindexamenvakken

In tabel 1 zijn alle eindexamenvakken genoemd die in 2000 in het vbo, mavo, havo oude en nieuwe stijl en vwo centraal geëxamineerd zijn en waarvoor het Cito de productie en verwerking verricht.

Een examentoets in het Centrale Examen kan bestaan uit alleen maar open vragen, uit alleen maar gesloten - dat wil zeggen: machinaal scorebare vragen, of uit een combinatie van beide vraagvormen. De antwoorden op de open vragen of opdrachten worden beoordeeld door docenten aan de hand van door de Cevo vastgestelde correctievoorschriften. Examens die geheel bestaan uit gesloten vragen worden machinaal gescoord volgens een bijbehorende antwoordsleutel.

De examens die zowel open als gesloten vragen bevatten, worden geheel door docenten gescoord. De gesloten vragen in deze examens worden gescoord aan de hand van de in het correctievoorschrift opgenomen antwoordsleutels. De scoring van examens met alleen open vragen en examens met zowel open vragen als gesloten vragen wordt tweemaal uitgevoerd: eerst door de eigen docent en vervolgens door een docent van een andere school, de tweede corrector.

De meeste examens met zowel open als gesloten vragen bestaan voor 70% uit gesloten vragen en voor 30% uit open vragen. Ook de examens biologie havo en vwo bestaan voor een gedeelte uit open vragen en voor een gedeelte uit gesloten vragen. De examens natuurkunde en geschiedenis en staatsinrichting voor vbo en mavo bestaan voor 50% uit gesloten vragen en voor 50% uit open vragen. De examens beeldende vakken, Latijn en muziek bevatten een beperkt aantal gesloten vragen naast meest open vragen. Tabel 2 geeft een overzicht van de gebruikte vraagvormen in de examens.

1.3 De constructie van opgaven en correctievoorschriften

Bij de constructie van opgaven en correctievoorschriften is een groot aantal docenten uit het voortgezet onderwijs betrokken. De verantwoordelijkheid voor opgaven en correctievoorschriften ligt bij de Cevo (Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven). In het algemeen bestuur van de Cevo zijn de algemene onderwijsorganisaties en het hoger onderwijs vertegenwoordigd. De Cevo kent voor de verschillende vakken vaksecties. Het voorzitterschap van de Cevo-vaksecties wordt vervuld door een vakdeskundige uit het vervolgonderwijs. Naast de voorzitter hebben twee docenten zitting in de vaksectie. Deze docenten worden voorgedragen door de diverse algemene en vakinhoudelijke onderwijsorganisaties.

Het eigenlijke constructiewerk wordt verricht in constructiegroepen waarvan docenten met ervaring in examenklassen deel uitmaken. Per examen worden door een drietal vakdocenten onder leiding van een Cito-medewerker conceptopgaven geschreven en correctievoorschriften opgesteld.

Bij de constructie van examenopgaven en correctievoorschriften wordt gewerkt met examenmodellen.

Tabel 2 Overzicht van toegepaste vraagvormen in de centrale examens

	VBO-C	VBO-D	MAVO-C	MAVO-D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Latijn							<input type="checkbox"/>
Grieks							<input type="checkbox"/>
Nederlands	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fries	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Frans	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Duits	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engels	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Spaans	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Russisch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Turks	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Arabisch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Wiskunde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Natuurkunde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scheikunde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biologie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Economie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Handelswetenschappen					<input type="checkbox"/>		
Management & Organisatie						<input type="checkbox"/>	
Aardrijkskunde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschiedenis / staatsinrichting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filosofie						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maatschappijleer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muziek	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tehatex	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dans		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
CKV 2						<input type="checkbox"/>	

- open vragen
 open en gesloten vragen
 gesloten vragen

In een examenmodel zijn de productspecificaties ten aanzien van het eindresultaat opgenomen, zoals:

- de verdeling van de vragen over de examenstof;
- de mate waarin het examen vragen met een reproductief en/of productief karakter moet bevatten;
- de keuze van teksten en contextmateriaal;
- de toe te passen vraagvormen;
- de wijze waarop de correctievoorschriften opgesteld dienen te zijn.

De examenmodellen worden door de Cevo-vaksectie vastgesteld en door het Cito en de constructiegroepen bij de constructie als uitgangspunt gehanteerd. Een examenmodel bevordert dat elk examen een evenwichtige representatie van het examenprogramma is en dat examens van verschillende tijdvakken en verschillende jaren als gelijkwaardig beschouwd kunnen worden.

De conceptexamens worden van commentaar voorzien en beoordeeld door de vaksecties van de Cevo. Aan de commentaarrondes wordt onder verplichting van strikte geheimhouding ook deelgenomen door niet-schoolgebonden deskundigen, zoals universitaire deskundigen voor speciale onderwerpen en voor de moderne vreemde talen deskundigen die de betreffende taal als moedertaal spreken.

De Cevo-vaksectie stelt ten slotte de opgaven en het correctievoorschrift in hun definitieve vorm vast.

De constructie van opgaven en correctievoorschriften betreft elk jaar drie tijdvakken: het eerste tijdvak, dat in de tweede helft van mei afgenomen wordt, het tweede tijdvak (de herkansing), dat in juni wordt afgenomen, en het derde tijdvak (afname in augustus) dat onder meer bedoeld is voor kandidaten die - om geldige redenen - niet aan de eerste twee tijdvakken konden deelnemen.

1.4 De afname van de examens

De periodes waarin de Centrale Examens afgenomen worden zijn ruim voor het begin van het cursusjaar aan de scholen bekendgemaakt. Het examenrooster 2000 vermeldde 16 mei tot en met 31 mei als de periode van het eerste tijdvak, 21 juni als de dag van het tweede tijdvak (de herkansing) en 16 augustus tot en met 25 augustus als de periode van het derde tijdvak.

De organisatie van de afname van de examens is in handen van de schoolleiding. Tijdens de examenperiode begint ook het correctiewerk voor docenten/examinatoren. De correctieperiode loopt door tot enkele dagen voor de datum waarop de uitslag gegeven wordt.

In dezelfde periode komen bij het Cito dagelijks duizenden antwoordbladen binnen om machinaal verwerkt te worden. Daarover meer in de volgende paragraaf.

1.5 De verwerking van examenscores

De activiteiten om de verwerking van examenscores van gesloten vragen en de scores van alle examens ten behoeve van de normeringsvergaderingen mogelijk te maken, beginnen lang voor de examenperiode.

In november vindt de inschrijving van kandidaten bij de Productgroep Onderwijsdiensten van de Informatie Beheer Groep in Groningen plaats. Deze gegevens worden ook door het Cito gebruikt om de aantallen antwoordbladen die de scholen nodig hebben te bepalen. Begin februari zijn de pakketten met antwoordbladen en formulieren voor de correctoren aan de scholen toegestuurd. Dit vroege tijdstip wordt gekozen om de scholen ruim de tijd te geven de pakketten te controleren en de antwoordbladen van schoolgegevens en kandidaatgegevens te voorzien.

Bij de verwerking van de gegevens wordt onderscheid gemaakt tussen:

- antwoordbladen bij de examens die voor 100% uit gesloten vragen bestaan;
- formulieren voor de corrector voor de overige examens;
- verzamelformulieren voor totaalscores (alleen bij havo nieuwe stijl).

Voor de examens met 100% gesloten vraagvormen verwerkt het Cito de antwoordbladen van alle kandidaten. Deze worden op het Cito gescoord en de scholen ontvangen na de normeringsvergadering de resultaten per leerling.

Van de examens met alleen open vragen of met zowel open als gesloten vragen werden op de formulieren voor de correctoren de gegevens van 5 kandidaten (of voor havo nieuwe stijl tien en bijvoorkeur vijftien) per school verzameld. De gegevens uit deze steekproef worden op de normeringsvergaderingen gebruikt om na te gaan hoe de examens door de kandidaten gemaakt zijn.

Voor het tweede tijdvak werden, net als vorig jaar, op formulieren voor de corrector de gegevens van vijf kandidaten of minder per school verzameld. Tevens werd gevraagd het cijfer voor het eerste tijdvak aan te strepen. Deze gegevens werden gebruikt voor een vergelijking tussen eerste en tweede tijdvak.

Op het formulier voor de corrector diende per open vraag de behaalde score aangestreept te worden en per gesloten vraag het gekozen alternatief. Dit laatste gegeven is essentieel om de kwaliteit van gesloten vragen te kunnen beoordelen.

De verwerking van de antwoordbladen bij de examens die geheel uit gesloten vragen bestaan, vereist een grote mate van administratieve nauwkeurigheid. Op deze antwoordbladen moeten kandidaten zelf het kandidaatnummer aanstrepen. Wanneer hierin fouten gemaakt worden, heeft dit consequenties voor de rapportage van de resultaten. Resultaten van antwoordbladen waarop een zelfde kandidaatnummer aangestreept is, worden op een apart overzicht vermeld.

Antwoordbladen staan bij het Cito door middel van het formuliernummer op school geregistreerd. Een enkele keer komt het voor dat een school bij een tekort aan antwoordbladen een antwoordblad van een dependance of naburige school gebruikt. Dit heeft tot gevolg dat dan ook de resultaten van die kandidaten teruggemeld worden aan de school waarvan het formulier geleend is.

In het geheel werden voor het eerste tijdvak zo'n 60.000 antwoordbladen en voor het tweede tijdvak ongeveer 2.500 antwoordbladen verwerkt. Het aantal formulieren voor de correctoren dat verwerkt werd, bedroeg voor het eerste tijdvak bijna 170.000 en voor het tweede tijdvak 21.000.

Voor havo nieuwe stijl werden 750 scoreverzamelformulieren verwerkt, waarop 15.500 totaalscores werden gerapporteerd.

Naast de resultaten van de kandidaten werden voor de vakken met examens die geheel uit gesloten vragen bestaan zogenaamde schooloverzichten verstrekt, waarop de schoolgemiddelden vergeleken werden met de landelijke gemiddelden. Wanneer een school met een redelijk aantal kandidaten deelneemt (bijvoorbeeld 30 of meer) kunnen uit die vergelijking conclusies getrokken worden. Bij kleinere groepen is dit minder het geval, omdat dan een enkele kandidaat het gemiddelde aanzienlijk kan beïnvloeden.

De normeringsvergaderingen vonden dit jaar plaats op 7, 8 en 9 juni. De verzending van de examenresultaten eerste tijdvak vond vrijdag 9 juni plaats. De ontvangst op scholen was in verband met tweede pinksterdag gepland op dinsdag 14 juni.

1.6 Fouten in examenopgaven

Ondanks het feit dat elke examenopgave door verschillende groepen deskundigen onafhankelijk van elkaar bekeken wordt en dat drukproefcorrecties door verschillende betrokkenen uitgevoerd worden, is het nooit helemaal uitgesloten dat er in een of enkele examens een storende fout over het hoofd wordt gezien. Wanneer deze fout nog bij de laatste controle, enkele weken voor het examen, geconstateerd wordt, ontvangen de scholen een erratumblad. Dit jaar moesten er voor het eerste tijdvak 10 erratumbladen voor de opgaven en 11 erratumbladen voor de correctievoorschriften verzonden worden. Voor het tweede tijdvak moesten er 13 erratumbladen voor de opgaven en 7 voor de correctievoorschriften verzonden worden. Wanneer de keuzemogelijkheid aanwezig is, wordt de voorkeur gegeven aan een erratumblad voor het correctievoorschrift boven een erratumblad voor de opgaven.

Scholen krijgen van de Informatie Beheer Groep een overzicht van de examens waarvoor een erratumblad verschenen is. Dit wordt ook vermeld op teletekst en internet.

Wanneer een fout niet ontdekt wordt voor de afname van het examen, dan kan dit bij examens die geheel uit gesloten vragen bestaan, leiden tot een sleutelcorrectie die bij de scoring van de antwoordbladen toegepast wordt.

Blijft er een fout staan in een examen met open vragen of in een examen met zowel open als gesloten vragen of in een correctievoorschrift, dan stuurt de Cevo de scholen een tussentijds bericht over de wijze waarop deze vraag beoordeeld moet worden. Dit bericht wordt ook op teletekst en internet vermeld. Dit jaar was dat bij 16 examens in het eerste tijdvak nodig en voor één examen in het tweede tijdvak. Een tussentijds bericht kan alleen verzonden worden wanneer de fout kort na afname van het examen ontdekt is. Wordt tijdens de normeringsvergadering besloten dat een vraag toch minder gelukkig was, dan kan dat alleen leiden tot aanpassing van de normeringsterm. Wanneer een bepaalde druk- of zetfout geen probleem oplevert bij de beantwoording van de vraag, vindt er geen correctie plaats.

Het aantal errata was in vergelijking met andere jaren aan de hoge kant. Er werd zelfs een kamervraag aan gewijd. In haar reactie daarop zei de staatssecretaris dat alle errata bij elkaar ongeveer 0,5 % van de vragen vertegenwoordigden. Zij verbond daar de conclusie aan dat de examens daarmee zeer nauwkeurig zijn. Voor het Cito geldt echter dat elke fout er een te veel is en uiteraard blijven we al het mogelijke doen om dit soort fouten te voorkomen.

1.7 Normering

Elk jaar na de normering van de examens wordt in de pers drukte gemaakt over de versoepeling van de normen. Enigszins gechargeerd: elke bijstelling wordt beschouwd als het ultieme bewijs dat het niveau afglijdt en de kandidaten tegenwoordig hun diploma om niet krijgen.

Bijstelling van cesuren of, sinds dit jaar, aanpassing van de normeringsterm is een (noodzakelijk) instrument om van jaar tot jaar gelijke eisen aan de kandidaten te kunnen stellen. Aan het feit dat het gebruik van deze methodiek door de landelijke onderwijzers zo verkeerd wordt geïnterpreteerd, zou op zijn minst de conclusie moeten worden verbonden dat het gebruik onvoldoende bekend is.

Onder normering van examens verstaan we in het algemeen de procedure die gevolgd wordt bij de omzetting van scores in cijfers. Daarbij is de vaststelling van de normeringsterm de belangrijkste beslissing. Met ingang van 2000 is voor alle vakken een nieuwe normeringssystematiek ingevoerd. De nieuwe systematiek is (m.u.v. Nederlands stelopdracht) voor alle examens toepasbaar ongeacht de gehanteerde vraagvormen of de lengte van de scoreschaal.

Door de nieuwe normeringssystematiek zijn de bonuspunten (10 scorepunten vooraf) komen te vervallen. In plaats daarvan wordt het cijfer verhoogd met de normeringsterm. De normeringsterm is een ijkvariabele die zo wordt vastgesteld dat in verschillende jaren en tijdvakken even zware eisen aan kandidaten gesteld worden om een voldoende voor het centrale examen te halen. De normeringsterm kan variëren tussen 0,0 en 2,0. Een waarde hoger dan 1,0 duidt niet zonder meer op een versoepeling van de norm maar op een ijking van een examen dat aan de moeilijke kant is. Op de normeringsvergaderingen worden door de Cevo de normeringstermen vastgesteld.

De normeringsprocedures die bij de examens gevolgd worden, zijn niet voor alle vakken identiek. We onderscheiden de volgende varianten:

- de procedure voor examens geheel in gesloten vraagvorm (de mvt vwo);
- de procedure voor examens in open vraagvorm of met zowel open als gesloten vragen en die in 1999 in een procedure met een tweede corrector waren opgenomen;
- de procedure voor de examens voor de moderne vreemde talen die in 2000 naast gesloten vragen ook open vraagvormen bevatten.

De procedure voor examens met alleen gesloten vragen verloopt als volgt. Bij de samenstelling en de vaststelling van de examens wordt een zelfde moeilijkheidsgraad nagestreefd als die van een vooraf gekozen referentie-examen met de daarbij behorende referentienorm. Na afname van de examens wordt de feitelijke moeilijkheidsgraad van het nieuwe examen vergeleken met die van het referentie-examen en wordt de norm van het referentie-examen overgebracht op het nieuwe examen. Dit gebeurt op basis van de normvergelijkinggegevens. Bij het vaststellen van de definitieve normeringsterm wordt daarnaast ook nog rekening gehouden met reacties van docenten, gegevens over de resultaten van de kandidaten van dit jaar en vorige jaren.

De procedure voor de examens die in 1999 in een procedure met tweede correctie waren opgenomen is als volgt. Het definitieve correctievoorschrift wordt vóór afname van het examen vastgesteld. Tegelijk met de opgaven wordt dit definitieve voorschrift naar de scholen gestuurd. Bij de constructie van deze examens is een gemiddelde moeilijkheidsgraad nagestreefd zodat in de regel een normeringsterm van 1,0 kan gelden. De docent/examinator kan onmiddellijk na afname van het examen met de correctie beginnen en op grond van het correctievoorschrift een score bepalen.

De normeringsterm wordt definitief vastgesteld op basis van een steekproef van de scores van kandidaten na eerste correctie - de alfabetisch eerste 5 kandidaten per vak - en tevens op basis van reacties van docenten. Bij het vbo/mavo speelt ook nog de afstand tussen de C- en D-norm een rol. De gegevens van de normvergelijking die voor een aantal examens met open vragen beschikbaar zijn, zijn reeds verwerkt bij de samenstelling van deze examens en het opstellen van de correctievoorschriften. Deze examens zijn meestal met een normeringsterm van 1,0 equivalent aan het aangewezen referentie-examen.

Voor de andere vakken kan de normeringsterm om de eisen van jaar tot jaar gelijk te houden tussen 0,0 en 2,0 worden vastgesteld.

Als overgangmaatregel naar het nieuwe normeringssysteem is in de Maartmededelingen door de Cevo aangekondigd dat voor deze vakken de normeringsterm in 2000 tenminste 1,0 zou bedragen.

De examens voor de moderne vreemde talen havo en vbo/mavo bestonden tot voor kort geheel uit gesloten vragen. Bij de samenstelling en de vaststelling van de examens 2000 wordt een moeilijkheidsgraad beoogd die vergelijkbaar is met die van een vooraf aangewezen referentie-examen met de daarbij behorende normeringsterm. Voor deze examens gold in 1999 een normering die overeenkwam met een normeringsterm die ligt tussen 0,0 (cesuur 30/31) en 1,0 (cesuur 24/25). In 2000 vond de correctie plaats op school en niet meer zoals voorheen bij het Cito. De docent/examinator kon ook hier, net als bij de andere examens in open en gemengde vraagvorm, onmiddellijk na afname van het examen met de correctie beginnen en op grond van het correctievoorschrift een score bepalen. In de Maartmededeling en 2000 heeft de Cevo voor deze vakken een ondergrens van de normeringsterm aangegeven. Deze ondergrens was geschat op basis van de resultaten uit het verleden.

Na afname van de examens wordt bij de examens die zijn opgenomen in de normvergelijkingsprocedures de feitelijke moeilijkheidsgraad van het nieuwe examen vergeleken met die van het referentie-examen en wordt de norm van het referentie-examen overgebracht op het nieuwe examen. Dit gebeurt op basis van de normvergelijkingsgegevens.

Bij het vaststellen van de normeringsterm wordt naast de gegevens van de normvergelijking ook rekening gehouden met reacties van docenten, gegevens over de resultaten van de kandidaten van dit jaar en vorige jaren en bij het vbo/mavo ook nog met de afstand tussen het C- en D-examen.

Omdat het niet mogelijk is om op een betrouwbare wijze vooraf de moeilijkheidsgraad van een examen vast te stellen, wordt in alle gevallen de normeringsterm pas definitief vastgesteld aan de hand van normvergelijkingsgegevens en/of de werkelijke examenresultaten. Er zijn drie redenen waarom een normeringsterm kan afwijken van de vooraf meegedeelde ondergrens. Dit gebeurt wanneer er sprake is van:

- een onjuistheid in de opgave of het correctievoorschrift die niet meer door middel van een erratumblad of tussentijds bericht gecorrigeerd kon worden. Dit wordt verder in dit verslag als een incidentele aanpassing aangeduid;
- een verschil in moeilijkheidsgraad van het examen vergeleken met de examens van voorgaande jaren en/of het referentie-examen in het bijzonder;
- een te groot of te gering verschil in moeilijkheidsgraad tussen een C- en D-examen.

In principe heeft het tweede tijdvak dezelfde normeringsterm als het eerste tijdvak. Niet alle aanpassingen van de normeringsterm van het eerste tijdvak werken echter automatisch door naar het tweede tijdvak. Wanneer een normeringsterm van het eerste tijdvak aangepast wordt omdat er sprake is van één of meer onjuiste vragen, dan werkt dit niet door naar het tweede tijdvak. Een aanpassing die aangebracht is omdat een examen te moeilijk was, wordt ook in het tweede tijdvak toegepast. De aannahme daarbij is dat de examens eerste en tweede tijdvak die gelijktijdig geconstrueerd en vastgesteld worden, gelijkwaardige examens zijn.

De normeringsterm van het tweede tijdvak kan ook aangepast worden wanneer uit de vergelijking van het eerste en tweede tijdvak onomstotelijk blijkt, dat het tweede tijdvak moeilijker is dan het eerste tijdvak. De vergelijking van het eerste en tweede tijdvak vindt plaats aan de hand van de scores van het tweede tijdvak en het cijfer voor het eerste tijdvak. Deze worden direct na de correctie op optisch leesbare formulieren naar het Cito opgestuurd.

Behalve de normeringsterm is ook de wijze van omzetten van score naar cijfer bij de normering van belang. Sinds 2000 geldt een nieuwe systematiek.

Uitgangspunten bij de omzetting zijn:

- elk volgend gescoord punt leidt altijd tot een hoger examencijfer;
- een score van 0% correspondeert altijd met het examencijfer 1;
- een score van 100% correspondeert altijd met het examencijfer 10;
- over een zo breed mogelijk centraal interval van de scoreschaal is sprake van een constante stijging van het cijfer per extra scorepunt (onafhankelijk van de normering).

Doordat de lengte van de scoreschaal variabel is geworden, is de score-cijfertransformatie iets minder transparant geworden. De omzetting van scores naar cijfers dient op basis van door de Cevo vastgestelde formules te worden uitgevoerd (zie Uitleg Gele Katern nr 18a van 7 juni 1999).

Voor elk examen zijn na de normering omzettingstabellen gegenereerd die aan de scholen zijn toegezonden. Deze omzettingstabellen zijn gebaseerd op deze formules en de vastgestelde normeringstermen.

Voor de examens met alleen gesloten vragen ontvingen de scholen dit jaar voor het laatst een score- en cijferrapportage. Ook voor deze examens zijn de omzettingstabellen aan de scholen meegedeeld zodat scholen de mogelijkheid hadden de score-cijferrapportage op dit punt te controleren.

In de hierna volgende tabellen wordt per schooltype een overzicht gepresenteerd van de per vak genomen normeringsbeslissing en het daarmee corresponderende percentage onvoldoendes.

Vbo/mavo C-examens

Bij de C-examens werd de normeringsterm bij 15 van de 20 vakken op een andere waarde dan 1,0 vastgesteld. In twee gevallen werd dat veroorzaakt door een minder geslaagde opgave. Zowel bij scheikunde als bij maatschappijleer werd de normering om deze reden iets aangepast (zie tabel 3).

Bij de moderne vreemde talen is de normeringsterm voor Frans, Spaans en Turks op de aangekondigde ondergrens vastgesteld. Bij de overige vakken is de normeringsterm om uiteenlopende redenen hoger vastgesteld. Bij Duits en Engels valt op dat, ondanks de aangepaste normeringsterm, het percentage onvoldoende nog steeds hoog ligt in verhouding tot Frans. Voor deze talen geldt dat het verschil tussen de C- en D-populaties, relatief gezien, groter is dan bij Frans.

Voor geschiedenis en handenarbeid gold dat het verschil in moeilijkheid tussen de C- en D-examens half zo groot was als het verschil in vaardigheid tussen de C- en D-populaties. Om dit meer in evenwicht te krijgen is de normering voor de relatief te moeilijke C-examens versoepeld tot een acceptabel niveau.

Vbo/mavo D-examens

Bij de D-examens werd de normeringsterm dit jaar bij 8 vakken van de 20 vakken op een andere waarde dan 1,0 vastgesteld. In twee gevallen werd dat mede veroorzaakt door een minder geslaagde opgave. Zowel bij Engels als bij maatschappijleer werd de normering om deze reden iets aangepast (zie tabel 4).

Bij de moderne vreemde talen is de normeringsterm voor Frans, Turks en Arabisch op de aangekondigde ondergrens vastgesteld. Bij de overige vakken is de normeringsterm om uiteenlopende redenen hoger vastgesteld. Voor Duits en Engels bleek het D-examen 2000 moeilijker te zijn dan het referentie-examen.

Het vak muziek springt er met 0% onvoldoendes op C-niveau en slechts 5% op D-niveau duidelijk uit. Omdat muziek reeds sinds 1999 open vragen bevat, is voor dit vak onbedoeld een ondergrens van 1,0 vastgesteld.

Bij de D-examens valt op dat naast muziek ook Nederlands functioneel schrijven, Spaans, Turks, Arabisch en textiele werkvormen een laag percentage onvoldoende te zien geven.

Bij de overige examens zijn er geen ongebruikelijke percentages onvoldoendes. Bij een aantal vakken zijn de percentages in vergelijking met vorig jaar iets hoger en bij andere weer iets lager. Het is niet mogelijk om dit ondubbelzinnig toe te schrijven aan een geringere of grotere vaardigheid bij de kandidaten van dit jaar. Een dergelijke conclusie is alleen mogelijk op basis van de afnameresultaten van examens waarvoor normvergelijking wordt uitgevoerd (zie ook paragraaf 1.8).

Tabel 3 Normeringstermen en percentages onvoldoendes examens C-niveau, 1e tijdvak

vak	L (lengte van de scoreschaal)	N (normeringsterm)	% onvoldoendes	incidentele aanpassing
Nederlands leesvaardigheid	55	1,0	24	-
Nederlands functioneel schrijven	90	1,3	25	-
Frans	47	0,9	25	-
Duits	50	0,9	33	-
Engels	50	0,5	31	-
Spaans	48	0,9	25	-
Turks	46	0,4	7	-
Arabisch	51	0,8	40	-
Wiskunde	90	1,0	23	-
Natuurkunde	90	1,2	34	-
Scheikunde	90	1,1	30	0,1
Biologie	90	1,0	18	-
Economie	90	1,0	25	-
Aardrijkskunde	90	1,3	35	-
Geschiedenis en staatsinrichting	90	1,6	30	-
Maatschappijleer	90	1,2	33	0,2
Muziek	50	1,0	0	-
Tekenen	90	1,3	36	-
Handenarbeid	90	1,6	30	-
Textiele werkvormen	90	1,3	27	-

Tabel 4 Normeringstermen en percentages onvoldoendes examens D-niveau, 1e tijdvak

vak	L (lengte van de scoreschaal)	N (normeringsterm)	% onvoldoendes	incidentele aanpassing
Nederlands leesvaardigheid	50	1,0	21	-
Nederlands functioneel schrijven	90	1,0	9	-
Frans	48	0,7	19	-
Duits	54	0,9	33	-
Engels	48	0,6	19	0,1
Spaans	50	1,0	8	-
Turks	52	0,4	7	-
Arabisch	50	0,4	8	-
Wiskunde	90	1,0	12	-
Natuurkunde	90	1,0	31	-
Scheikunde	90	1,0	24	-
Biologie	90	1,0	20	-
Economie	90	1,0	32	-
Aardrijkskunde	90	1,2	36	-
Geschiedenis en staatsinrichting	90	1,3	29	-
Maatschappijleer	90	1,2	21	0,2
Muziek	50	1,0	5	-
Tekenen	90	1,0	31	-
Handenarbeid	90	1,0	26	-
Textiele werkvormen	90	1,0	8	-

Havo examens oude stijl

Bij de helft van de havo-examens oude stijl wijkt de normeringsterm af van 1,0. Voor één vak is de normeringsterm aangepast in verband met een minder geslaagde vraag.

Bij de moderne vreemde talen is de normeringsterm voor Frans, Spaans en Russisch op de aangekondigde ondergrens vastgesteld. Voor Frans bleek deze vooraf vastgestelde

ondergrens veel te soepel. Om die reden was het niet nodig om ook nog eens te compenseren voor een minder geslaagde vraag in dit examen.

Bij Duits en Engels is de normeringsterm om uiteenlopende redenen hoger vastgesteld. Voor Engels bleek het examen 2000 moeilijker te zijn dan het referentie-examen. Bij de normering van Duits is er naast de normvergelijking ook rekening gehouden met het relatief hogere percentage onvoldoende bij dit vak.

De examens aardrijkskunde en geschiedenis/staatsinrichting maakten in 2000 op ruime schaal gebruik van context en/of bronnenmateriaal. Beide examens bleken veel te bewerkelijk in verhouding tot de beschikbare afnametijd. Bij de normering is hier achteraf rekening mee gehouden door de normeringsterm op 1,8 en 2,0 vast te stellen.

Zowel voor het examen aardrijkskunde als geschiedenis/staatsinrichting ontving het LAKS in verhouding tot het aantal deelnemende kandidaten het hoogste percentage klachten van de havo-examens.

Het examen Nederlands tekstbegrip was aan de moeilijke kant. Toch scoorde de nieuwe opdracht, de geleide samenvatting, niet slechter dan de bekende toetsvorm (tekst met vragen). Een andere overweging om de normeringsterm te verhogen betrof de onbekendheid van de kandidaten met het correctievoorschrift. In het nieuwe correctievoorschrift kunnen niet alleen door het juiste antwoord te geven, maar ook door beknopt te formuleren, scorepunten worden verdiend.

Evenals in 1998 en 1999 gaven Spaans en handelswetenschappen in 2000 een relatief hoog percentage onvoldoende te zien. Voor Spaans werden alle teksten en vragen alleszins op niveau geacht. Voor het examen handelswetenschappen en recht is een normvergelijking uitgevoerd en is de norm van het referentie-examen aangehouden. De gegevens laten overtuigend zien dat de populatie 2000 zwakker presteert dan de referentiepopulatie.

Tabel 5 Normeringstermen en percentages onvoldoendes examens havo oude stijl, 1e tijdvak

vak	L (lengte van de scoreschaal)	N (normeringsterm)	% onvoldoendes	incidentele aanpassing
Nederlands tekstverklaring	55	1,4	30	-
Frans	45	0,4	15	-
Duits	49	0,4	33	-
Engels	45	0,7	18	-
Spaans	47	0,5	37	-
Russisch	49	0,5	0	-
Wiskunde A	90	1,0	11	-
Wiskunde B	90	1,2	34	-
Natuurkunde	90	1,0	19	-
Scheikunde	90	1,0	19	-
Biologie	88	1,0	20	-
Handelswetenschappen	90	1,0	44	-
Economie 1	90	1,3	28	0,3
Aardrijkskunde	90	1,8	33	-
Geschiedenis en staatsinrichting	90	2,0	32	-
Maatschappijleer	90	1,0	23	-
Muziek	90	1,0	29	-
Tekenen	90	1,0	9	-
Handenarbeid	90	1,0	11	-
Textiele werkvormen	90	1,0	11	-

Tabel 6 Normeringstermen en percentages onvoldoendes examens havo nieuwe stijl, 1e tijdvak

vak	L (lengte van de scoreschaal)	N (normeringsterm)	% onvoldoendes	incidentele aanpassing
Nederlands tekstverklaring ¹⁾	55	1,4	24	-
Frans	45	0,4	33	-
Duits	49	0,6	35	-
Engels	45	0,7	21	-
Spaans	47	0,5	50	-
Russisch	45	-	-	-
Turks	45	0,7	0	-
Arabisch	49	0,7	0	-
Wiskunde A 1,2	90	1,0	21	-
Wiskunde B 1	90	2,5	31	-
Wiskunde B 1,2	88	1,6	33	-
Natuurkunde 1	90	1,3	30	-
Natuurkunde 1,2	90	1,0	13	-
Scheikunde	90	1,3	24	-
Biologie	90	1,2	27	-
Economie 1	63	1,0	10	-
Economie 1,2 ¹⁾	90	1,7	28	-
Management & organisatie	67	2,0	39	-
Aardrijkskunde	90	2,0	35	-
Geschiedenis en staatsinrichting ¹⁾	90	2,0	37	-
Maatschappijleer ¹⁾	90	1,0	10	-
Filosofie	47	1,0	22	-
CKV 2	60	1,5	17	-
Muziek ¹⁾	90	1,0	29	-
Tekenen ¹⁾	90	1,0	9	-
Handenarbeid ¹⁾	90	1,0	11	-
Textiele werkvormen ¹⁾	90	1,0	11	-

¹⁾ examens identiek aan oude stijl

Havo examens nieuwe stijl

Bij de examens voor havo nieuwe stijl is voor het merendeel van de 23 examens een normeringsterm anders dan 1,0 vastgesteld. Bij het normeren van een nieuw schooltype met enkele nieuwe vakken kan men niet zoals bij de andere schooltypen terugvallen op een in de traditie gewortelde norm. Anderzijds zijn er veel vakken die een aanzienlijke mate van overlap met de examens oude stijl vertonen en waarbij het vergelijken van de resultaten van de oude-stijl-kandidaten met die van de nieuwe-stijl-kandidaten voor de hand ligt. In de pers werden alle aanpassingen van de normeringstermen als versoepelingen uitgelegd. De werkelijkheid is echter veel complexer. Voor een vergelijking van de oude-stijl- en nieuwe-stijl-populaties, -examens en -normeringen verwijzen we naar paragraaf 1.9.

De aanpassingen waren niet ingegeven door minder geslaagde vragen. Ondanks de thermometerbijeenvolgen die in de aanloop naar het examen zijn gehouden en o.a. als doel hadden examenmakers en docenten over en weer te informeren, kan niet anders dan geconstateerd worden dat enkele nieuwe-stijl-examens de kandidaten veel hoofdbreken hebben gekost. De kroon spanden de examens voor de nieuwe vakken wiskunde B1 en management en organisatie. Voor wiskunde B1 werd, om kandidaten toch nog voldoende te kunnen compenseren voor het te moeilijke examen, een normeringsterm van 2,5 vastgesteld.

Voor de moderne vreemde talen werden voor Frans en Spaans de vooraf aangekondigde ondergrenzen als definitieve normeringsterm vastgesteld.

De examens Turks en Arabisch zijn slechts door een beperkt aantal kandidaten afgelegd. Alle kandidaten in de steekproef behaalden een uitstekend resultaat. Bij Turks en Arabisch werd op basis van inhoudelijke overwegingen de normeringsterm op 0,7 vastgesteld. Het hoogste percentage onvoldoende bij havo nieuwe stijl laat Spaans zien. Dit resultaat is echter gebaseerd op een uiterst kleine groep van kandidaten in het jeugdigenonderwijs.

Voor een vergelijking van de resultaten nieuwe stijl met de resultaten oude stijl op basis van de overlap verwijzen we naar paragraaf 1.9.

Tabel 7 Normeringstermen en percentages onvoldoendes examens vwo, 1e tijdvak

vak	L (lengte van de scoreschaal)	N (normeringsterm)	% onvoldoendes	incidentele aanpassing
Nederlands samenvatting	90	1,0	29	-
Latijn	88	1,0	25	-
Grieks	90	1,0	13	-
Frans	50	0,3	30	-
Duits	50	0,5	33	-
Engels	50	0,2	20	-
Spaans	50	0,5	31	-
Russisch	50	0,7	40	-
Wiskunde A	90	1,0	29	-
Wiskunde B	90	1,3	41	-
Natuurkunde	90	1,0	19	-
Scheikunde	90	1,0	24	-
Biologie	90	1,2	24	0,2
Economische wetenschappen I	90	1,0	24	-
Economische wetenschappen II	90	1,0	44	-
Aardrijkskunde	90	1,2	26	0,2
Geschiedenis en staatsinrichting	90	1,0	18	-
Maatschappijleer	90	1,0	14	-
Filosofie	49	1,0	25	-
Muziek	90	1,0	8	-
Kunstbeschouwing/kunstgesch.	90	1,0	21	-

Vwo examens

Bij de vwo-examens werden voor drie vakken de normeringstermen aangepast. Bij twee van deze vakken gebeurde dat ten gevolge van een minder geslaagde vraag (zie tabel 7). Bij wiskunde B werd de normeringsterm op 1,3 vastgesteld als gevolg van enkele opgaven die moeilijker bleken dan beoogd. De examens Grieks en natuurkunde bleken makkelijker dan beoogd maar behielden desondanks de ondergrens van 1,0. Deze vakken vertonen evenals muziek, maatschappijleer en geschiedenis/staatsinrichting een laag percentage onvoldoende. Voor Frans, Duits, wiskunde B en economie II liggen de percentages onvoldoendes relatief hoog. Al deze examens zijn opgenomen in de procedures voor normvergelijking waardoor vrij nauwkeurig een zelfde norm als andere jaren gesteld kan worden. Mede op basis van deze gegevens was er geen aanleiding om een soepeler normeringsterm te overwegen.

1.8 Normvergelijking

Normvergelijkingsprocedures zijn in 2000 toegepast bij de volgende examens:

- de examens Frans, Duits en Engels op alle niveaus (m.u.v. C)
- Nederlands en muziek op vbo/mavo-D;
- wiskunde B, natuurkunde, scheikunde en de handelsvakken op havo en vwo.

Tevens wordt een normvergelijking uitgevoerd op de resultaten van het eerste en tweede tijdvak.

Het systeem van normvergelijking moet ervoor zorgen dat er over de jaren en tijdvakken heen gelijke eisen gesteld worden aan de kandidaten. Het is niet gewenst dat examenopgaven en de normering van de examens ongemerkt met veranderingen in de vaardigheid van de kandidaten meebewegen.

De nieuwe examens worden afgenomen tezamen met een referentie-examen. Het referentie-examen is tevoren door de Cevo met zorg uitgekozen en voorzien van een referentienorm die men als een redelijke eis beschouwt bij het betreffende referentie-examen. De afnamen maken uitspraken mogelijk over de moeilijkheidsgraad van het examen 2000 in vergelijking met het referentie-examen. Ook kunnen uitspraken worden gedaan over de populatie 2000 in vergelijking met de populatie van het referentiejaar. De Cevo gebruikt deze gegevens bij de vaststelling van het examen of bij de vaststelling van de normeringsterm na de afname van het examen.

Talenexamens en muziek

Voor de talenexamens vbo/mavo en havo en muziek vbo/mavo wordt de normvergelijking reeds voor het zevende achtereenvolgende jaar uitgevoerd. Voor de vwo-examens Duits, Engels en Frans is deze normvergelijking dit jaar voor de vierde maal uitgevoerd. Tabel 8 geeft een overzicht van de verschillen in moeilijkheidsgraad tussen de examens van dit jaar en de referentie-examens. Omdat de lengte van de scoreschaal geen vast gegeven meer is, worden verschillen uitgedrukt in een procentuele score (ook wel p-waarde). Een procentuele score van 50 wil zeggen dat de kandidaten gemiddeld genomen de helft van het maximum hebben behaald.

Tabel 8 Vergelijking tussen de referentie-examens en de examens 2000, de gehanteerde schaallengte en de afstand C/D

vak	verschil	schaal	Afstand C/D in cijferpunten
Duits D	3 % moeilijker	54	1,2
Engels D	4 % moeilijker	48	0,9
Frans D	7 % makkelijker	48	0,2
Muziek D	9 % makkelijker	50	0,5
Nederlands leesv. D	7 % moeilijker	50	0,7
Duits havo oude stijl	even moeilijk	49	
Engels havo oude stijl	3 % moeilijker	45	
Frans havo oude stijl	4 % makkelijker	45	
Duits vwo	2 % moeilijker	50	
Engels vwo	3 % makkelijker	50	
Frans vwo	2 % makkelijker	50	

De normvergelijking vindt bij deze examens plaats direct na de afname van het examen. Dit betekent dat eventuele verschillen in moeilijkheidsgraad niet vooraf gereduceerd worden, maar pas achteraf door vaststelling van een juiste normeringsterm gecompenseerd worden. Tabel 8 laat zien in hoeverre zich verschillen in moeilijkheidsgraad voordeden tussen het examen 2000 en het referentie-examen.

De Cevo heeft voor zover dat mogelijk was bij deze examens de normeringsterm zodanig vastgesteld dat deze equivalent is aan de referentienorm op het referentie-examen. Deze referentienorm komt in de regel overeen met de cesuur op het referentie-examen zodat aan de populatie 2000 dezelfde eisen gesteld worden als destijds aan de referentie-populatie. In vijf gevallen diende men echter af te wijken van deze procedure omdat de reeds aangekondigde ondergrens hoger lag dan de equivalente normeringsterm. Dit was het geval bij Frans, Duits en muziek vbo/mavo en bij Frans en Duits havo. Het aankondigen van een ondergrens staat op gespannen voet met de normvergelijking. Slechts bij zes van de elf examens werden binnen een zekere marge gelijke eisen gesteld als eerdere jaren.

Bij het vbo/mavo vindt indirect ook normvergelijking plaats voor de C-examens van de genoemde vakken. De normvergelijking vindt hier plaats via de afstand ten opzichte van het D-examen. Tabel 8 geeft de afstanden tussen de C- en D-examens bij de vastgestelde cesuren. Deze afstanden mogen variëren tussen 0,5 en 1,5 maar zijn jaarlijks alle ongeveer 1,0 cijferpunt groot. Alleen bij Frans ligt de afstand duidelijk onder dit criterium. De reden daarvan is dat het D-examen met de vooraf gestelde ondergrens naar verhouding te soepel genormeerd is.

Nadat in 1996 was geconstateerd dat er bij het examen Nederlands leesvaardigheid een te geringe afstand bestond tussen C en D, wordt sinds 1997 een iets hogere moeilijkheidsgraad beoogd voor het D-niveau. Voor dit vak is de lat dus bewust iets hoger gelegd om een betekenisvolle afstand tussen de C- en D-examens te verkrijgen.

Aangezien de normvergelijking een aantal jaren achtereen uitgevoerd wordt met hetzelfde referentie-examen, zijn de populaties uit deze jaren ook onderling vergelijkbaar. Het systeem van normvergelijking maakt het mogelijk om uitspraken te doen over ontwikkelingen in de populaties over de jaren heen.

Opmerkelijk is een vermindering in vaardigheid bij Frans vbo/mavo sinds 1994 ten opzichte van de referentiepopulatie. Ook Duits vbo/mavo en havo laten een dalende trend zien. De staafdiagrammen hieronder brengen de ontwikkeling in de populatie in beeld. Op de verticale as zijn de gemiddelde procentuele scores afgezet. De kolommen voor de verschillende jaren geven de gemiddelde procentuele scores aan die de opeenvolgende populaties op hetzelfde referentie-examen behaald zouden hebben.

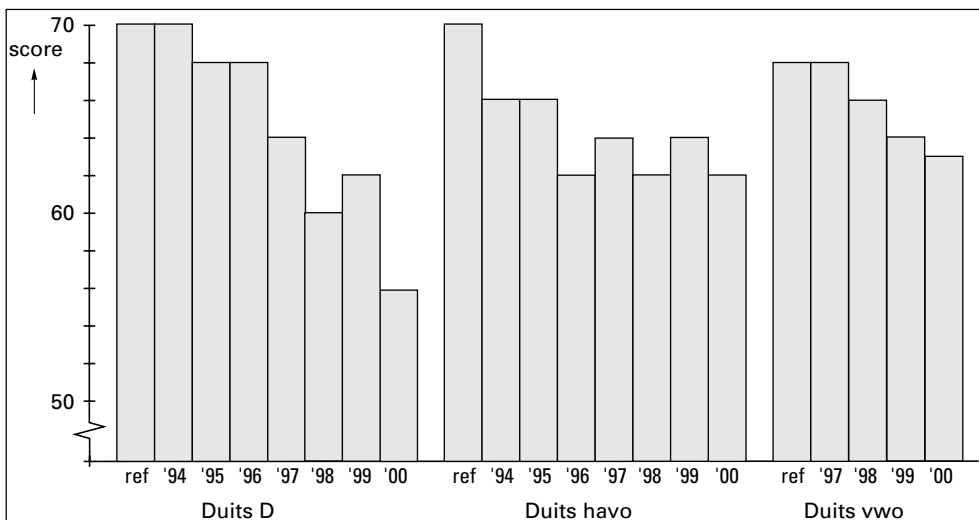
In de diagrammen voor de moderne vreemde talen zijn de gegevens van vbo/mavo-D, havo en vwo opgenomen. Voor vbo/mavo C geldt ongeveer hetzelfde als voor D, omdat deze examens via de overlap aan de D-examens gekoppeld zijn.

Het zij uitdrukkelijk opgemerkt dat de dalende trend slechts geconstateerd wordt en dat de verzamelde informatie niets zegt over de feitelijke oorzaken die daaraan ten grondslag liggen.

Bij de interpretatie van de scores van de havo-populaties 2000 doet zich een complicatie voor. De vergelijking van de havo-examens is uitgevoerd in een afnameconditie waarbij geen gebruik mocht worden gemaakt van een woordenboek. Bij de afname van het examen zelf was dat wel toegestaan. Bij de vergelijking van de score van de populatie 2000 met die van eerdere jaren dient men dus wel te bedenken dat het (al dan niet vermeende) voordeel van het woordenboekgebruik in die score reeds is verdisconteerd.

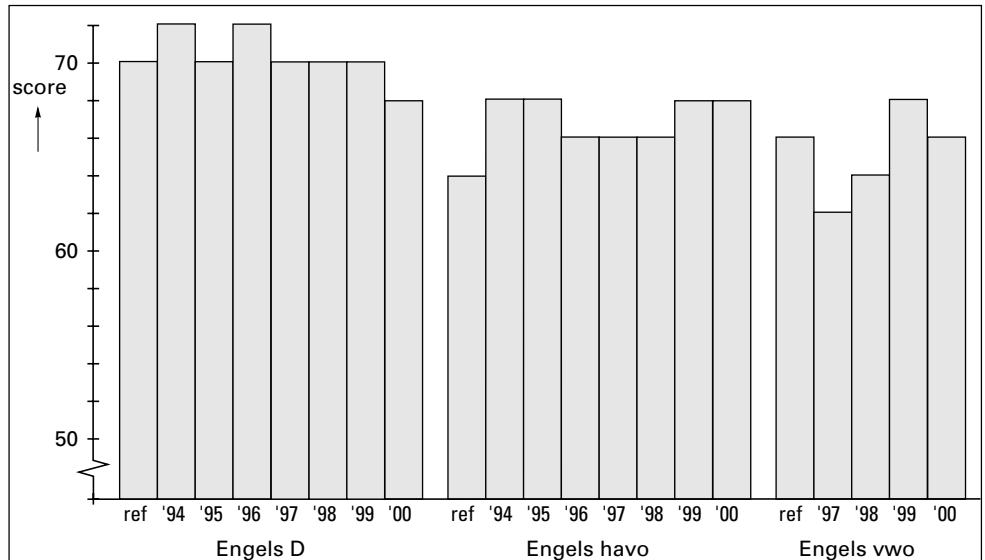
Het diagram voor Duits vbo/mavo laat na een duidelijke onderbreking in 1999 weer de voortzetting van de neerwaartse trend in prestatieniveau zien. Voor havo lijkt het prestatieniveau sinds 1996 redelijk stabiel. Voor vwo, dat pas sinds 1997 in de normvergelijking is opgenomen, begint zich sinds 1997 steeds duidelijker een dalende trend af te tekenen.

Diagram 1 Prestatieniveau van de opeenvolgende populaties Duits uitgedrukt in een score op de referentietoets



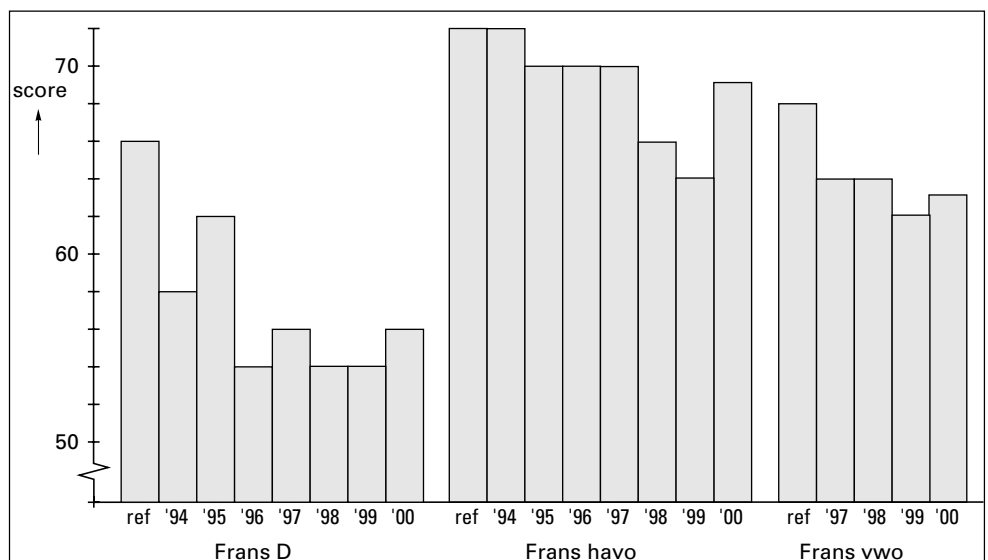
De diagrammen voor Engels laten zien dat het prestatieniveau van de kandidaten ten opzichte van de referentiepopulatie gelijk blijft of stijgt. Geringe schommelingen kunnen zowel door schommelingen in de vaardigheid van populaties als door de meetprocedure veroorzaakt zijn.

Diagram 2 *Prestatieniveau van de opeenvolgende populaties Engels uitgedrukt in een score op de referentietoets*



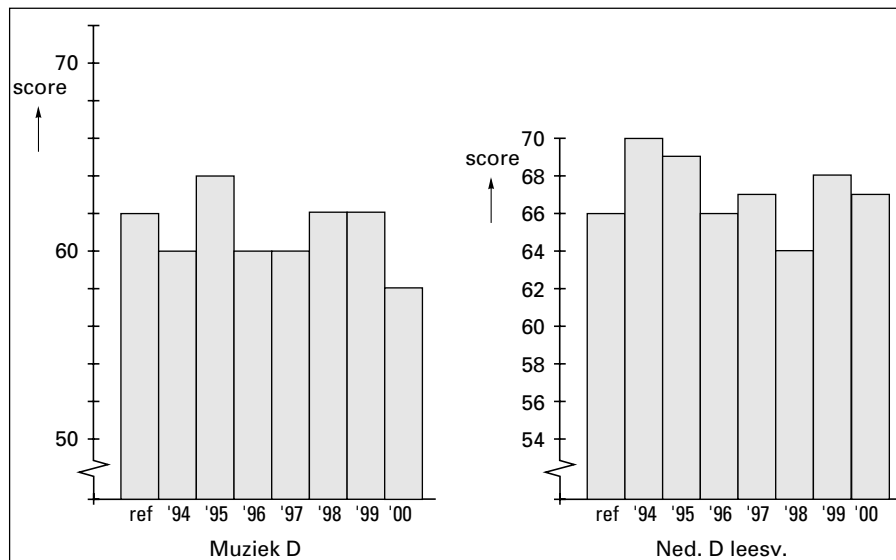
De diagrammen voor Frans laten nog steeds een daling zien ten opzichte van de referentiepopulatie. Bij vbo/mavo en vwo lijkt deze daling gestabiliseerd te zijn. Bij havo scoort de populatie 2000 opmerkelijk hoger dan de populatie 1998 en 1999. Het resultaat vertoont een onwaarschijnlijke discontinuïteit. Niet uitgesloten is dat de populatie 2000 bij Frans relatief meer voordeel heeft van het woordenboekgebruik dan bij Duits en Engels.

Diagram 3 *Prestatieniveau van de opeenvolgende populaties Frans uitgedrukt in een score op de referentietoets*



De diagrammen voor muziek vbo/mavo-D en Nederlands leesvaardigheid vbo/mavo-D laten zien dat de ontwikkeling van het vaardigheidsniveau geen duidelijke trend vertoont en in grote lijnen over de jaren heen constant blijft.

Diagram 4 Prestatieniveau van de opeenvolgende populaties muziek en Nederlands vbo/mavo-D uitgedrukt in een score op de referentietoets



Exacte vakken en handelsvakken

Voor havo en vwo zijn in 2000 de examens wiskunde B, natuurkunde, scheikunde, economische wetenschappen 2 en recht en handelswetenschappen en recht vastgesteld met gebruikmaking van normvergelijkingsgegevens. Dit betekent dat de examens zo zijn samengesteld dat ze grotendeels dezelfde moeilijkheidsgraad hebben als een door de Cevo gekozen referentie-examen met een door de Cevo vastgestelde referentienorm. Als de procedure voor het gehele examen is toegepast, kan voor deze examens de normeringsterm van 1,0 aangehouden worden. Bij de meeste examens was dit het geval. In tabel 9 zijn de resultaten van 2000 voor deze vakken bij elkaar gezet.

Tabel 9 Aantal kandidaten, N-termen, gemiddelde cijfers en percentages onvoldoendes examens 2000

vak	aantal kandidaten	N-term	gemiddeld cijfer	percentage onvoldoendes
wiskunde B havo	2001	1,2	6,1	34
wiskunde B vwo	1976	1,3	6,0	41
natuurkunde havo	1926	1,0	6,6	19
natuurkunde vwo	1945	1,0	6,5	19
scheikunde havo	1783	1,0	6,6	19
scheikunde vwo	1866	1,0	6,5	24
handelsw. + recht havo	1757	1,0	5,6	44
econ. wetens. II + recht vwo	1843	1,0	5,7	44

Vergelijking eerste en tweede tijdvak

Op basis van de door de scholen verstrekte gegevens kan een vergelijking tussen het eerste en tweede tijdvak gemaakt worden. Op optisch leesbare formulieren geven correctoren het cijfer van het eerste tijdvak en de scores per vraag op het tweede tijdvak aan. Voor de meerkeuzevakken beschikt het Cito reeds over de gegevens omdat voor deze vakken de resultaten van alle kandidaten door het Cito verwerkt worden.

De resultaten van kandidaten die een onvoldoende op het eerste tijdvak behaald hebben, worden afgezet tegen hun resultaten op het tweede tijdvak. De aanname is dat het

gemiddelde cijfer van deze kandidaten in het tweede tijdvak hoger moet zijn dan in het eerste tijdvak. Er zijn twee redenen om dit aan te nemen. In de eerste plaats zullen kandidaten zich nog speciaal kunnen richten op één vak waardoor leerwinst kan optreden. In de tweede plaats heeft de regressie naar het gemiddelde, die optreedt bij een herhaalde meting bij kandidaten die op het eerste tijdvak een lage score hebben behaald, een positief effect op de hoogte van het cijfer. Dit regressie-effect kan ook begrepen worden als het effect dat veroorzaakt wordt doordat met name die kandidaten herkansen die vinden dat ze pech hebben gehad of, met andere woorden, dat door toevalsfluctuaties hun score op het eerste tijdvak een onderwaardering van hun niveau weergeeft. Is de gemiddelde score van deze groep kandidaten op het tweede tijdvak niet hoger dan die op het eerste tijdvak, dan moet dit veroorzaakt worden doordat het tweede tijdvak een hogere moeilijkheidsgraad heeft dan het eerste tijdvak. Een aanpassing van de normeringsterm wordt dan overwogen.

Bij de tweede-tijdvak-examens van 2000 is de normeringsterm van het tweede tijdvak voor de volgende examens aangepast:

Economische wetenschappen I vwo	met 0,3	tot 1.3
Duits havo oude stijl	met 0.2	tot 0.6
Duits havo nieuwe stijl	met 0.2	tot 0.8
Duits vbo/mavo C	met 0.3	tot 1.2
Tekenen vbo/mavo C	met 0,1	tot 1.4
Handenarbeid vbo/mavo C	met 0.1	tot 1.7
Textiele werkvormen vbo/mavo C	met 0.1	tot 1.4
Duits vbo/mavo D	met 0.2	tot 1.1
Tekenen vbo/mavo D	met 0.2	tot 1.2
Handenarbeid vbo/mavo D	met 0.2	tot 1.2
Textiele werkvormen vbo/mavo D	met 0.2	tot 1.2

1.9 Vergelijking van havo oude stijl met havo nieuwe stijl

Het merendeel van de oude- en nieuwe-stijl-examens havo vertoont een aanzienlijke mate van overlap. Voor sommige vakken zijn de examens zelfs volledig identiek. Op basis van deze overlap kunnen verschillende vergelijkingen worden gemaakt.

In de eerste plaats kan een vergelijking worden gemaakt tussen het prestatieniveau van de populatie oude stijl en de populatie nieuwe stijl. Beide populaties maken immers de overlap-opgaven. Door de scores van beide populaties op het overlapdeel te vergelijken, kan worden nagegaan of de populaties verschillen. Het verschil kan worden geïnterpreteerd als een verschil in het prestatieniveau van de beide populaties.

In de tweede plaats wordt een vergelijking gemaakt tussen de moeilijkheidsgraad van het oude-stijl- en van het nieuwe-stijl-examen. De moeilijkheidsgraad van de overlapopgaven is in beide examens uiteraard gelijk. Via de overlap wordt de moeilijkheidsgraad van beide gehele examens met elkaar vergeleken. Dit levert een schatting op van het verschil in moeilijkheidsgraad tussen de beide examens. Deze schatting is onafhankelijk van een eventueel verschil in prestatieniveau tussen beide populaties.

Tot slot wordt de feitelijke prestatie-eis pas concreet na de normering. Nadat de normering op de beide examens is vastgesteld, wordt op basis van de overlap geschat hoe groot het verschil in prestatie-eis bedraagt. Dit verschil, ook wel de afstand tussen beide examens genoemd, wordt uitgedrukt in cijferpunten. Het geeft weer hoeveel hoger het cijfer van een kandidaat met een gemiddelde score op het oude-stijl-examen zou zijn wanneer deze kandidaat het nieuwe-stijl-examen zou hebben afgelegd.

Uit de tabel blijkt dat de oude-stijl-populatie bij het merendeel van de vakken hoger scoort op de overlapvragen. De nieuwe-stijl-populatie doet het slechts bij enkele vakken ietsje beter. Bij wiskunde en natuurkunde is het beeld gemengd. In de vernieuwde tweede fase kennen deze vakken afzonderlijke examens voor het profiel Natuur & Techniek (het totaalvak) en voor het profiel Natuur & Gezondheid (het deelvak).

Zowel bij natuurkunde als wiskunde blijken de nieuwe-stijl-kandidaten die het totaalvak-examen hebben afgelegd, ietsje hoger te scoren dan de oude-stijl-kandidaten. De nieuwe-stijl-kandidaten die het deelvak-examen hebben afgelegd scoren echter een stuk lager op de overlap dan de oude-stijl-kandidaten. Wanneer bij natuurkunde deel- en totaalvak worden samengenomen valt de totale vergelijking uit in het voordeel van de oude-stijl-populatie.

Tabel 10a *Vergelijking van oude-stijl- en nieuwe-stijl-populaties, -examens en -normeringen*

vak	Verskil in populaties	Verskil in moeilijkheidsgraad	Afstand na normering in cijferpunten
Nederlands leesvaardigheid ¹⁾	-2	0	0
Frans	9	3	0,2
Duits	3	3	0,5
Engels	2	3	0,3
Wiskunde A / Wiskunde A 1, 2	3	-1	0
Wiskunde B / Wiskunde B 1, 2	-1	-2	0,1
Natuurkunde / Natuurkunde 1	8	0	0,2
Natuurkunde / Natuurkunde 1, 2	-1	3	0,2
Scheikunde	7	4	0,6
Biologie	1	-1	0,1
Economie / Economie 1, 2 ¹⁾	5	0	0,4
Aardrijkskunde	4	2	0,4
Geschiedenis en staatsinrichting ¹⁾	3	0	0
Maatschappijleer ¹⁾	-1	0	0

¹⁾ Deze examens vertoonden 100% overlap tussen havo oude stijl en havo nieuwe stijl

In tabel 10b worden de vergelijking van deelvak- en totaalvak-populaties voor de vakken wiskunde en natuurkunde weergegeven. In beide gevallen blijken de deelvakpopulaties aanmerkelijk lager te scoren op de overlap. Een interessante vraag is of door de ruimere keuzemogelijkheid van deelvak en totaalvak meer leerlingen voor (een vorm van) wiskunde B of natuurkunde hebben gekozen. Bij natuurkunde blijkt het percentage van de nieuwe-stijl-populatie dat voor een vorm van natuurkunde heeft gekozen 2% hoger te liggen dan in de oude-stijl-populatie. Bij wiskunde B blijkt dit verschil 3% te bedragen. Deze verschillen lijken te klein om het verschil in prestatieniveau tussen oude stijl en nieuwe stijl te verklaren. De nieuwe-stijl-kandidaten presteren over het geheel genomen iets zwakker dan de oude-stijl-kandidaten.

Tabel 10b *Vergelijking van totaalvak- en deelvakpopulaties, totaalvak- en deelvakexamens en de normering*

vak	Verskil in populaties	Verskil in moeilijkheidsgraad	Afstand na normering in cijferpunten
Wiskunde B 1 / Wiskunde B 1, 2	9	2	1,1
Natuurkunde 1 / Natuurkunde 1, 2	8	-1	0,2

Een nadere vergelijking van de moeilijkheidsgraad van de examens laat zien dat de examens nieuwe stijl als geheel meestal iets makkelijker waren dan de examens oude stijl. Het verschil in moeilijkheid wordt uitgedrukt als het verschil in procentuele score die de oude-stijl-populatie zou hebben gehaald wanneer deze populatie beide examens zou hebben afgelegd. De vragen die specifiek waren voor de examens nieuwe stijl waren meestal iets makkelijker dan de specifieke vragen voor de examens oude stijl. Dit gegeven sluit overigens niet uit dat voor enkele vakken die volledig specifiek waren voor de nieuwe stijl en die niet in deze vergelijking zijn betrokken, zoals management en organisatie en wiskunde B1, de eerste examens veel te moeilijk waren voor de nieuwe-stijl-kandidaten.

De nieuwe-stijl en oude-stijl-examens zijn door de Cevo afzonderlijk genormeerd. Daardoor is het mogelijk dat voor de ene stijl een hoger niveau gevraagd wordt dan voor de andere stijl. Het meest duidelijk was dat voor het vak economie (1,2). Voor dat vak waren de examenopgaven voor oude-stijl- en nieuwe-stijl-kandidaten geheel identiek. Desondanks is

een verschil in normering aangebracht van 0,4 cijferpunt. Dit verschil in normering betekent dat een oude-stijl-kandidaat die het nieuwe-stijl-examen gemaakt zou hebben een cijfer zou hebben behaald dat 0,4 hoger zou liggen.

Op basis van de overlapvragen kan ook voor de andere examens een schatting worden gemaakt van de afstand tussen de norm op het oude-stijl- en die op het nieuwe-stijl-examen. Van de veertien vakken waarvoor de vergelijking is uitgevoerd bleek voor tien vakken de normering van de nieuwe-stijl-examens soepeler te zijn geweest. De afstand in normering varieerde van 0,1 tot 0,6 cijferpunt en bedraagt gemiddeld 0,3. Het grootste verschil in normering werd vastgesteld bij scheikunde, Duits, economie en aardrijkskunde. Wanneer hier de oude-stijl-norm zou zijn aangehouden zou het percentage onvoldoendes bij de nieuwe-stijl-kandidaten onacceptabel hoog zijn geweest. Voor vier vakken worden aan oude en nieuwe stijl na normering wel gelijke eisen gesteld. Dat zijn de vakken Nederlands, wiskunde-A, geschiedenis en maatschappijleer.

Bij de interpretatie van de gerapporteerde verschillen moet er rekening mee worden gehouden dat:

- in de oude stijl het centrale examen bij de meeste vakken meer in het verlengde ligt van het schoolexamen;
- de studielast per vak kan verschillen tussen de oude en de nieuwe stijl;
- de nieuwe-stijl-kandidaten in meer vakken examen moeten afleggen;
- de nieuwe-stijl-kandidaten in hun opleiding met tal van aanloopproblemen in de pedagogisch-didactische uitwerking van het studiehuis zullen zijn geconfronteerd.

De verschillen in resultaat zijn niet verontrustend wanneer deze feiten bij de interpretatie worden betrokken.

1.10 Niveauverschillen C- en D-examens

De C- en D-examens worden zo geconstrueerd dat er een redelijk verschil in moeilijkheidsgraad tussen beide examens te verwachten is. Een verschil in moeilijkheidsgraad wordt expliciet in de constructieopdracht beoogd. De examenprogramma's bieden voor dit verschil in niveau bij de meeste vakken weinig houvast. De examenprogramma's C en D zijn geheel of vrijwel geheel gelijk. De examenconstructeurs moeten op basis van hun ervaring met de C-kandidaten en de D-kandidaten in de verschillende schooltypen de verschillende opgaven maken.

Ondanks een zorgvuldige constructie waarbij de mogelijkheden om een niveauverschil aan te brengen goed benut worden, kan men er vooraf niet zonder meer zeker van zijn dat een niveauverschil ook echt gerealiseerd is. In de meeste C- en D-examens is de mogelijkheid ingebouwd om dit na afname van de examens te controleren. Alle examens behalve Nederlands schrijfvaardigheid kennen een overlappedeelte. In de C- en D-examens zijn 10 à 12 vragen van een gemiddelde moeilijkheidsgraad geheel gelijk. Dit overlappedeelte maakt het mogelijk het niveauverschil na normering in termen van cijferpunten te kwantificeren. Tijdens de normeringsvergaderingen zijn deze gegevens over het niveauverschil beschikbaar. Voor die vakken waarbij het aanbrengen van een niveauverschil bij de constructie van de examens in onvoldoende mate gelukt is, kan zodoende door aanpassing van de normeringsterm van het C- en/of D-examen alsnog een 'niveauverschil' gecreëerd worden. Bij de normering gaat de Cevo ervan uit dat het niveauverschil niet groter mag zijn dan 1,5 cijferpunt en in de meeste gevallen niet kleiner dan 0,5 cijferpunt. Alleen wanneer het D-examen duidelijk te makkelijk is geweest, mag het verschil kleiner zijn dan 0,5 cijferpunt.

Tabel 11 biedt een overzicht van de verschillen tussen de C- en D-populaties, -examens en -normering.

In de kolom "verschil in populaties" wordt het verschil in procentuele score op het overlappende deel tussen de C- en D-populatie aangegeven. Met uitzondering van Spaans blijken de D-kandidaten over de gehele linie sterker te presteren. Bij Spaans, Turks en Arabisch zijn de vergelijkingen op een beperkt aantal kandidaten gebaseerd. Daardoor zijn de uitkomsten gevoeliger voor toevalligheden. Ook het verschil in moeilijkheidsgraad is met uitzondering van Frans zeer redelijk te noemen.

Ideaal is wanneer het verschil in moeilijkheidsgraad overeenkomt met het verschil in populaties en beide examens niet te moeilijk zijn voor hun doelgroep. Bij Frans, Arabisch, geschiedenis en handenarbeid zien we echter dat het verschil tussen de populaties veel groter is dan het verschil in moeilijkheid tussen de beide examens.

Tabel 11 *Vergelijking van de C- en D-populaties, de C- en D-examens en de normering*

vak	Verskil in populaties	Verskil in moeilijkheidsgraad	Afstand na normering in cijferpunten
Nederlands leesvaardigheid	9	13	0,7
Frans	10	2	0,2
Duits	13	13	1,2
Engels	16	12	0,9
Spaans	-3	12	1,1
Turks	13	7	0,7
Arabisch	32	8	1,0
Wiskunde	19	11	1,1
Natuurkunde	14	8	1,0
Scheikunde	14	9	0,9
Biologie	13	13	1,1
Economie	19	9	0,8
Aardrijkskunde	7	6	0,6
Geschiedenis en staatsinrichting	8	4	0,7
Maatschappijleer	11	8	0,7
Muziek	6	5	0,5
Tekenen	12	12	1,3
Handenarbeid	10	5	1,0
Textiele werkvormen	6	5	0,7

In de kolom "afstand na normering" zijn de afstanden tussen de C- en D-examens weergegeven voor de vastgestelde normeringstermen. De afstand geeft aan hoeveel cijferpunten een kandidaat met een gemiddelde score op het D-examen meer behaald zou hebben als hij het C-examen had afgelegd. Tijdens de normeringsvergaderingen is bekend wat de consequenties van verschillende normeringstermen zijn voor de afstand tussen het C- en D-examen.

Met uitzondering van Frans is bij alle vakken sprake van een correcte afstand, dat wil zeggen dat de afstand ligt tussen 0,5 en 1,5 cijferpunt.

Bij muziek en aardrijkskunde is de afstand erg gering. Bij Frans is de afstand te klein.

Er zijn theoretisch gesproken twee mogelijkheden om de afstand te vergroten. Dit kan door de normringsterm op het C-examen te verhogen of door die op het D-examen te verlagen.

Een verlaging van de normeringsterm is door het vaststellen van een ondergrens geen optie.

Wanneer het C-examen op het gewenste niveau is en het D-examen is aan de makkelijke kant, dan leidt dat tot een geringe afstand.

1.11 Verschillen tussen de resultaten van jongens en meisjes

Jongens en meisjes presteren op de meeste examens verschillend. De gemiddelden van de jongens zijn vaak hoger dan die van meisjes. Examens Nederlands schrijfvaardigheid, filosofie en kunstbeschouwing worden meestal door meisjes beter gemaakt. De examens moderne vreemde talen en de examens exacte vakken laten vaak een hoger gemiddeld cijfer voor jongens zien. In tabel 12 zijn alle significante verschillen tussen de gemiddelden van jongens en meisjes opgenomen, uitgedrukt in een percentage van de maximumscore die op elk examen te behalen was. De streepjes in de tabel geven examens aan waarbij zich geen significant verschil voordeed. De gearceerde vlakken geven aan dat een vak niet in dat bepaalde schooltype wordt geëxamineerd.

Tabel 12 Significante verschillen in p'-waarde tussen jongens en meisjes

	vwo		havo oud		havo nieuw		vbo/mavo-D		vbo/mavo-C	
	meisjes	jongens	meisjes	jongens	meisjes	jongens	meisjes	jongens	meisjes	jongens
	beter	beter	beter	beter	beter	beter	beter	beter	beter	beter
Nederlands tekst	5		-	-	-	-	-	-		1
Nederlands stel	3		4				3		4	
Nederlands fs							7		7	
Frans		4	-	-	-	-	-	-	-	-
Duits	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Engels		1		5		5		3	-	-
Spaans	-	-	-	-	-	-		9	16	
Russisch		24	-	-						
Turks					-	-		8	-	-
Arabisch					-	-	-	-	-	-
Latijn	-	-								
Grieks	3									
Wiskunde (A)		6		3	-	-		4		3
Wiskunde B		1		8	-	-				
Natuurkunde (1, 2)		4		6		4		6		4
Scheikunde		7		5	-	-		3		3
Biologie		5		4		3		2		2
Economie (I) (1, 2)		6		4	-	-		3		3
Econ.II/handel/M&O		2		2	-	4				
Economie 1						5				
Gesch.en staatsinr.	-	-	-	-		4	-	-	-	-
Aardrijkskunde		2		3		6		4		4
Maatschappijleer	-	-	3		-	-	-	-	-	-
Filosofie	-	-			-	-				
Muziek	-	-	-	-			-	-	-	-
Tekenen (tehatex)	3		-	-			-	-	-	-
Handenarbeid			-	-			-	-	5	
Textiele werkvormen			-	-			-	-		
CKV 2					-	-				
Cpe tehatex	-	-								

De verschillen zijn het grootst bij het examen Russisch vwo en Spaans C. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het in beide gevallen om geringe aantallen kandidaten gaat en toeval mogelijk een grotere rol speelt. De examens wiskunde, natuurkunde, scheikunde, biologie en economie kennen bijna over alle schooltypen significante verschillen in het voordeel van de jongens. Het patroon vertoont grote overeenkomst met de resultaten van 1999 en voorgaande jaren.

Over de oorzaken van de verschillen valt weinig met zekerheid te zeggen. Uit onderzoek blijkt dat meisjes gemiddeld jonger zijn wanneer ze examen doen, d.w.z. ze lopen minder studievertraging op. Jongens verlaten de school vaker voor het eindexamen dan meisjes. Meisjes worden vaker naar 'hogere' schooltypen doorverwezen dan jongens. Bij een gelijke score op de eindtoets basisonderwijs worden meisjes meer toegelaten tot moeilijker geachte schooltypen dan jongens.

Behalve deze mogelijke oorzaken, die met de schoolloopbaan te maken hebben, kunnen oorzaken misschien ook gevonden worden in kenmerken van examens zelf. Meisjes scoren hoger op traditioneel vrouwelijke onderwerpen, zoals huishouden, opvoeding en onderwerpen als literatuur, kunst, intermenselijke relaties en gevoelens. Jongens scoren hoger op 'typische mannenonderwerpen' zoals oorlog, misdaad, politiek, sport en op economische, financiële en natuurwetenschappelijke onderwerpen.

Overigens moet benadrukt worden dat als het te toetsen leerdoel aan het examenprogramma ontleend is, de toetsing zonder meer gerechtvaardigd is. Voor alle kandidaten geldt immers hetzelfde examenprogramma. Van de examenconstructeurs mag gevraagd worden rekening te houden met de verschillende interesses van jongens en meisjes als het factoren betreft die niet essentieel zijn voor het te toetsen leerdoel, zoals de teksten bij talenexamens en het uitgangs- of contextmateriaal in overige examens. Ondanks dat bij de selectie van teksten en contexten hier expliciet rekening mee wordt gehouden, blijken de verschillen in resultaten van jongens en meisjes over een reeks van jaren consistent te zijn.

1.12 De examens tweede tijdvak

Op 21 juni 2000 werd het tweede tijdvak afgenomen. De deelname aan het tweede tijdvak staat voor alle kandidaten voor één vak open. Een ieder die meent dat hij of zij voor één vak een beter cijfer zal kunnen behalen, mag aan het tweede tijdvak deelnemen.

Alleen kandidaten die tijdens het eerste tijdvak ziek waren, mogen in twee vakken examen doen. Wie in meer dan twee vakken nog examen moet doen, kan in augustus, in het derde tijdvak, het examen afronden.

De scholen is gevraagd voor elk examen maximaal van vijf kandidaten (de in alfabetische volgorde eerste vijf kandidaten) de scores van het tweede tijdvak op speciaal daarvoor toegezonden optisch leesbare formulieren aan te strepen, samen met het cijfer dat de kandidaat voor het eerste-tijdvak-examen behaalde, en deze formulieren op te sturen naar het Cito. De verwerkingstijd is zowel voor docenten als voor het Cito bijzonder kort omdat de resultaten nog voor de datum van de uitslag - negen dagen na de afname - gebruikt moeten kunnen worden. De scholen is gevraagd de formulieren twee dagen na de afname op vrijdag 23 juni al op te sturen. In de tabellen met resultaten is te zien dat deze snelle inzending en verwerking met succes zijn verlopen.

De gegevens werden verzameld om een vergelijking tussen het eerste en tweede tijdvak mogelijk te maken in het kader van de normvergelijking (zie paragraaf 1.8).

De verzameling van de gegevens betekent ook dat de resultaten van het tweede tijdvak voor een groot aantal examens nu beschikbaar zijn. In de tabellen 13 tot en met 16 worden deze resultaten gepresenteerd. Als toelichting bij deze tabellen het volgende:

- Niet alle examens zijn in de tabel opgenomen. Van een aantal vakken zijn geen gegevens verzameld, omdat vooraf reeds te voorzien was dat er te weinig kandidaten zouden zijn voor een zinvolle gegevensverzameling.
- In de tabellen zijn de gemiddelde cijfers vermeld. In deze gemiddelde cijfers is een eventuele bijstelling van de normeringsterm hetzij doorwerkend uit het eerste tijdvak, hetzij vastgesteld voor het tweede tijdvak reeds verwerkt.
- Er zijn twee kolommen met aantallen kandidaten vermeld. De eerste kolom betreft alle voor dat vak door het Cito verwerkte formulieren. Voor de geheel gesloten examens zijn dit ook alle deelnemende kandidaten, omdat de antwoordbladen van de kandidaten op het Cito verwerkt worden. Voor de examens met open vragen hoeven deze aantallen niet gelijk te zijn aan de aantallen deelnemende kandidaten. Helaas hebben niet alle scholen de formulieren opgestuurd en wanneer er meer dan vijf kandidaten aan een examen deelnamen op een school, zijn er slechts vijf verwerkt. In de tweede kolom gaat het om kandidaten die herkansen om een onvoldoende cijfer uit het eerste tijdvak te verbeteren. (Deze aantallen maken deel uit van de aantallen in de eerste kolom.)
- In het algemeen scoort de populatie die deelneemt aan het tweede tijdvak gemiddeld lager dan de populatie die deelneemt aan het eerste tijdvak. Dit wordt veroorzaakt doordat in de populatie van het tweede tijdvak relatief meer zwakke kandidaten zitten. Voor de vbo/mavo-D-examens geldt nog specifiek dat hier een groot aantal profielverbeteraars aan deelneemt die in het eerste tijdvak op C-niveau examen hebben gedaan.

Zoals te verwachten liggen de gemiddelde cijfers van het tweede tijdvak lager dan die van het eerste tijdvak. Een groot deel van de tweede-tijdvakpopulatie bestaat immers uit herkansers die op het eerste tijdvak een onvoldoende resultaat hadden behaald. Van deze

groep haalt (gemiddeld over vakken) ongeveer eenderde alsnog een voldoende in het tweede tijdvak.

Tabel 13 Gemiddeld cijfer, aantallen kandidaten examens vbo/mavo C 2^e tijdvak

vak	gemiddeld cijfer	aantal kandidaten	aantal kandidaten < 5.5
Nederlands leesvaardigheid	5,6	234	85
Nederlands functioneel schrijven	-	-	-
Nederlands opstel	-	-	-
Frans	5,6	54	13
Duits	5,1	302	111
Engels	5,8	652	313
Spaans	-	-	-
Turks	-	-	-
Arabisch	-	-	-
Wiskunde	5,7	496	285
Natuurkunde	5,4	183	109
Scheikunde	5,7	102	46
Biologie	5,6	162	70
Economie	5,7	143	40
Aardrijkskunde	6,2	132	35
Geschiedenis en staatsinrichting	5,9	61	16
Maatschappijleer	-	-	-
Muziek	-	-	-
Tekenen/handenaarbeid/text.werkv.	-	-	-

Tabel 14 Gemiddeld cijfer, aantallen kandidaten examens vbo/mavo D 2^e tijdvak

vak	gemiddeld cijfer	aantal kandidaten	aantal kandidaten < 5.5
Nederlands leesvaardigheid	6,1	205	25
Nederlands functioneel schrijven	-	-	-
Nederlands opstel	-	-	-
Frans	4,8	225	34
Duits	5,1	776	165
Engels	5,0	1196	289
Spaans	-	-	-
Turks	-	-	-
Arabisch	-	-	-
Wiskunde	4,9	1238	156
Natuurkunde	5,1	421	134
Scheikunde	5,3	284	62
Biologie	5,4	354	109
Economie	5,2	531	138
Aardrijkskunde	5,3	213	104
Geschiedenis en staatsinrichting	5,4	111	51
Maatschappijleer	-	-	-
Muziek	-	-	-
Tekenen/handenaarbeid/text.werkv.	-	-	-

Tabel 15 Gemiddeld cijfer, aantallen kandidaten examens havo oude stijl ¹⁾ 2e tijdvak

vak	gemiddeld cijfer	aantal kandidaten	aantal kandidaten < 5.5
Nederlands tekstverklaring	5,6	137	32
Nederlands opstel	-	-	-
Frans	5,3	153	73
Duits	5,0	480	275
Engels	5,4	584	270
Spaans	-	-	-
Wiskunde A	5,1	319	143
Wiskunde B	5,6	498	331
Natuurkunde	5,5	165	68
Scheikunde	5,2	214	127
Biologie	5,2	271	145
Economie	5,4	543	320
Handelswetenschappen	4,9	453	302
Aardrijkskunde	5,5	291	124
Geschiedenis en staatsinrichting	5,8	252	154
Maatschappijleer	-	-	-
Muziek	-	-	-
Tekenen/handenaarbeid/text.werkv.	-	-	-

¹⁾ Geen gegevens over havo nieuwe stijl

Tabel 16 Gemiddeld cijfer, aantallen kandidaten examens vwo 2^e tijdvak

vak	gemiddeld cijfer	aantal kandidaten	aantal kandidaten < 5.5
Nederlands samenvatting	-	-	-
Nederlands opstel	-	-	-
Latijn	5,8	76	44
Grieks	-	-	-
Frans	5,7	457	321
Duits	6,1	636	465
Engels	6,1	1032	537
Spaans	-	-	-
Wiskunde A	5,9	496	297
Wiskunde B	5,1	578	334
Natuurkunde	5,4	199	84
Scheikunde	5,2	232	139
Biologie	5,4	227	109
Economie 1	5,2	262	123
Economie 2	5,0	370	240
Aardrijkskunde	5,3	195	94
Geschiedenis en staatsinrichting	5,7	135	46
Maatschappijleer	-	-	-
Muziek	-	-	-
Tekenen/handenaarbeid/text.werkv.	-	-	-

2 Nieuwe examenvormen

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan veranderingen in de examens die dit jaar voor het eerst of die betrekkelijk recent gerealiseerd werden. In 2.1 worden de veranderingen gerelateerd aan de ontwikkeling van nieuwe examenprogramma's. In 2.2 wordt een beknopte beschrijving gegeven van het experiment computers en examens. In 2.3 worden de ervaringen met de vernieuwde examens besproken. 2.4 biedt een overzicht van de wisselende onderwerpen en in 2.5 wordt tot slot een korte vooruitblik gegeven op 2001.

2.1 Nieuwe examenprogramma's

In het kader van de vernieuwde tweede fase havo/vwo zijn enkele jaren geleden nieuwe examenprogramma's ontwikkeld en vastgesteld. Door Cito en Cevo zijn per vak syllabi opgesteld waarin de benodigde informatie wordt gegeven over de veranderingen in de centrale examens. Deze veranderingen zijn tweërlei. Enerzijds worden veranderingen in vakinhouden aangegeven, anderzijds zijn de nieuwe examenprogramma's sterker dan voorheen gericht op vaardigheden. Ook in de centrale examens worden (voor zover mogelijk binnen een schriftelijk examen) vaardigheidsvragen opgenomen. Dit jaar zijn de eerste centrale examens volgens de nieuwe programma's afgenomen bij ongeveer 50 scholen. In 2001 zullen de eerste centrale examens volgens de nieuwe programma's voor het vwo worden afgenomen. In dit verslag zullen de vernieuwde examens voor havo in 2.3.2 aan de orde komen.

In 2000 werden de vbo- en mavo-examens voor de vierde maal afgenomen volgens nieuwe examenprogramma's. De programma's werden aangepast met het oogmerk een betere aansluiting met de basisvorming te realiseren.

Bij alle examens vbo en mavo werd meer aandacht besteed aan vaardigheden. Het examineren van vaardigheden in een centrale examen kent evenwel de beperking van de schriftelijke toets en van de beperkte afnametijd.

2.2 Het experiment computers en examens

Achtergrond en doelstelling

In de tweede fase van het havo/vwo en in het vernieuwde VMBO wordt in de leerplannen expliciet het aspect van ICT-vaardigheden genoemd. Bij de CEVO leefde de wens nog in 2000 te experimenteren met het gebruik van de computer bij de afname van centrale examens. Daartoe heeft zij het Cito gevraagd om opgaven te ontwikkelen voor twee vakken op vwo-niveau, die geschikt zijn voor afname met een computer in een examensituatie. Het doordenken van de opzet van dit experiment riep veel vragen op met betrekking tot de organisatie rondom de afname van de examens. De antwoorden op deze vragen kunnen alleen verkregen worden door daadwerkelijk deze opgaven in een examen op te nemen. Vanuit die gedachte zijn drie scholen per vak aangezocht om aan dit experiment mee te werken.

Opzet

Het ging in dit experiment om twee vakken op vwo-niveau: natuurkunde en aardrijkskunde in 2000 tijdvak-1. Leerlingen van deze scholen maakten voor een deel van het examen (eenderde) gebruik van computerprogramma's. De opgaven werden op papier aangeleverd en de kandidaten schreven de antwoorden ook op papier. Voor natuurkunde moesten de leerlingen een aantal malen de antwoorden opslaan op diskette.

Teneinde de condities op de scholen zo veel mogelijk gelijk te houden, is een afnameprotocol ontworpen. Daarnaast is een proces-verbaalformulier ontworpen waarop de docenten eventuele bijzonderheden konden aangeven: technische storingen, hulpvragen van leerlingen en tijdstip van inleveren.

De afname

De afname heeft plaatsgevonden op de scholen zelf. Alle scholen beschikten over een computernetwerk. Van tevoren zijn de scholen bezocht en is uitgebreid overleg gevoerd met de systeembeheerder en de desbetreffende docent.

Voor het installeren van de softwareprogramma's voor natuurkunde is op de verschillende scholen voor verschillende oplossingen gekozen. Op één school is ervoor gekozen om de programmatuur op de netwerkserver te installeren en vandaar de installatie te doen op de werkstations. Voor het programma IP-Coach gaf dat geen problemen omdat de volledige versie op de harddisks van de werkstations wordt gekopieerd (DOS programma). Voor een Windowsprogramma als Multimedia Motion moet echter de netwerkserver aangesproken worden om de data voor beelden op te halen en dat geeft enige vertraging op een 10 Mbit/s netwerk. De kandidaten hebben dat wel als nadelig ervaren (de meeste zijn thuis een snellere PC gewend). Op de andere twee scholen werd gewerkt vanaf de cd-rom, waarbij de werkstations als stand-alone hebben gefungeerd. Daartoe moeten er wel allerlei veranderingen in het netwerk worden aangebracht speciaal voor deze situatie.

Voor aardrijkskunde werd voor het computerdeel gebruik gemaakt van het programma Bosatlas Statistiek versie 99/00 van Wolters Noordhoff. Dit programma wordt standaard bij de Bosatlas op twee diskettes geleverd en is een goedlopend Windowsprogramma. Het programma is bekend bij de leerlingen en is meestal al op het netwerk geïnstalleerd.

Bij natuurkunde kwam het op een van de scholen regelmatig voor dat er een PC vast liep en dat de kandidaat naar de reserve-computer verwezen moest worden. Eén van de kandidaten is drie keer verplaatst. Wel zijn alle kandidaten in de gelegenheid geweest alle opgaven te beantwoorden die met de computer moesten worden gemaakt.

Op alle locaties was het nodig om een of meer kandidaten na een vastgelopen computer naar een gereedstaande reserve-computer te verwijzen. Gezien de kwetsbaarheid van computers en de instabiliteit van Windows 95 in een schoolsituatie (veel handen aan de knoppen) is één reserve-computer per 10 kandidaten zowel bij natuurkunde als bij aardrijkskunde geen overbodige luxe gebleken.

Op alle scholen was de systeembeheerder op de achtergrond aanwezig. Per lokaal waren minstens twee surveillanten aanwezig, waarvan er tenminste één 'computervaardig' was. Wanneer een kandidaat een technisch probleem had, kon de ene surveillant helpen zonder dat het overzicht over de rest van de kandidaten verloren ging.

De gegevens uit de evaluaties

Aan de leerlingen en de systeembeheerders is door middel van een korte enquête gevraagd naar hun eerste indrukken. Een eerste indruk is dat de meeste leerlingen het examen moeilijk vonden. Daarnaast zit er nogal wat verschil tussen natuurkunde en aardrijkskunde. De natuurkundekandidaten zijn overwegend positiever dan de aardrijkskundekandidaten, alhoewel die ook niet afwijzend staan tegenover het type examenvragen en het gebruik van de computer.

De voorbereiding was voor de natuurkunde-examens toch een stuk lastiger dan voor het aardrijkskunde-examen. De systeembeheerders van de natuurkunde-scholen hebben veel tijd moeten besteden aan aanpassingen van het netwerk en aan het installeren van de programma's. Bovendien moet het computerlokaal, mediatheek of open leercentrum worden aangepast aan een examensituatie, terwijl het doorgaans is ingericht als een leercentrum.

De leerlingprestaties

De resultaten zijn in de normale procedure van examenverwerking meegenomen. Op basis van de overlapvragen met het reguliere centrale examen is een vergelijking gemaakt met de resultaten van de landelijke afnamegroep. Daaruit bleek dat de kandidaten uit de experimentele groepen op de overlap een vergelijkbaar of hoger prestatieniveau vertoonden. Bij natuurkunde was het experimentele examen iets moeilijker dan het reguliere examen en bij aardrijkskunde was het experimentele examen iets makkelijker.

Bij de normering van de experimentele examens is rekening gehouden met deze verschillen en zijn kandidaten indien nodig gecompenseerd met een iets hogere normeringsterm.

De docenten hebben vooraf oefenmateriaal gekregen en zijn van mening dat zij de leerlingen goed hebben kunnen voorbereiden. De betrokken docenten natuurkunde vinden dat deze opgaven een stap in de goede richting zijn van het gebruik van ICT bij examens. Het gebruik van IP-Coach, een programma voor het modelleren en het meten aan een videoweergave van een daadwerkelijke situatie op de computer, biedt naar hun mening goede mogelijkheden voor de toepassing van een computerprogramma in een examensituatie. Voor aardrijkskunde wordt met name de toepassing van een programma met veel statistische data gezien als een uitbreiding van de mogelijkheden bij het examineren van inzichten in correlaties tussen geografische gegevens en begrippen. Het is goed mogelijk gebleken de correctie op de 'oude voet' door de laten gaan. Bij natuurkunde moet de beoordelaar per kandidaat data op een diskette controleren. Een handige docent of systeembeheerder kan daar ook één bestand van maken op de harde schijf van de docent, zodat het verwisselen van diskettes niet meer nodig is. Voor aardrijkskunde hoefden geen data te worden opgeslagen en kon er dus gewerkt worden met een correctievoorschrift dat sterk lijkt op dat van het reguliere examen.

Voorlopige conclusies:

- het is voor scholen moeilijk en lastig een examensituatie te creëren in het computerlokaal of mediatheek;
- de te gebruiken programmatuur moet absoluut foutloos onder WIN95 werken;
- een goede systeembeheerder is onontbeerlijk in een dergelijke situatie;
- met een ervaren en ter zake kundige systeembeheerder kan de programmatuur ook onder een Windows NT netwerk goed draaien;
- het experiment heeft de nodige gegevens opgeleverd over de problemen die er rijzen bij de organisatie van een examenafname waarbij gebruik moet worden gemaakt van computerprogramma's;
- het is voor het Cito goed om ervaring op te doen met het maken van examenopgaven die alleen op te lossen of te beantwoorden zijn door gebruikmaking van een computerprogramma dat in het onderwijs al ingeburgerd is of snel ingeburgerd zal zijn;
- het is voor de Cevo-vaksecties goed om ervaring op te doen aan de hand van zulke experimenten met het examineren van vaardigheden die te maken hebben met het gebruik van de computer.

2.3 Vernieuwingen in de examens 2000

2.3.1 Introductie open vraagvormen en woordenboekgebruik bij de MVT

Open vraagvormen bij mvt vbo/mavo C/D en havo

In 2000 bevatten de examens moderne vreemde talen voor vbo/mavo en havo, behalve de gebruikelijke meerkeuzevragen, voor het eerst open vragen.

De introductie van de open vragen is goed verlopen. Tegen de verwachting in bleken de open vragen over het algemeen makkelijker dan de meerkeuzevragen. Per examen kon gemiddeld genomen 1/3 van de scorepunten behaald worden met open vragen. De open vragen worden in het Nederlands gesteld. De antwoorden op open vragen moeten in het Nederlands worden gegeven, tenzij de vraag duidelijk maakt dat in het antwoord de vreemde taal moet worden gebruikt, bijvoorbeeld door middel van een citaat.

Correctie

De invoering van de open vragen heeft gevolgen gehad voor de correctie van de vbo/mavo- en havo-examens. Tot en met 1999 konden de leerlingen hun antwoorden aangeven op optisch leesbare antwoordbladen, die na afname door het Cito werden verwerkt. Met de introductie van de open vragen is het gebruik van deze antwoordbladen en de correctie ervan door het Cito vervallen. Vanaf 2000 corrigeren de docent en een door de IB-Groep aangewezen tweede corrector de examenopgaven voor moderne vreemde talen vbo/mavo en havo, zoals dat ook bij andere vakken gebeurt. Om het verwerken en corrigeren van de antwoorden te vergemakkelijken zijn door het Cito in samenwerking met de Cevo bij wijze van experiment voorbeeldantwoordbladen ter beschikking gesteld. Deze antwoordbladen zijn via het internet aangeboden. Scholen konden desgewenst gebruik maken van deze service.

Het stond scholen echter ook vrij om kandidaten de examens op door de school verstrekt papier te laten maken.

Door veel scholen is positief gereageerd op het experiment met de voorbeeldantwoordbladen. Door Cito en Cevo zal worden bekeken hoe dit experiment zal kunnen worden voortgezet en uitgebreid.

Gebruik woordenboek mvt havo

Met ingang van 2000 mochten alle havo-kandidaten (zowel oude als nieuwe stijl) voor het eerst gebruik maken van een eindelijk woordenboek (of een woordenlijst) vreemde taal-Nederlands of (eentalig) vreemde taal. Niet toegestaan waren elektronische hulpmiddelen (bijvoorbeeld: een elektronisch woordenboek.)

2.3.2 Nieuwe en vernieuwde examens voor het havo

2.3.2.1 Culturele en kunstzinnige vorming 2

Culturele en Kunstzinnige vorming 2 (CKV 2) is het algemeen theoretische gedeelte van het samenhangende programma CKV 2,3 en wordt afgenomen in het centrale examen. Het examenprogramma CKV 2 heeft vooral betrekking op de relatie tussen kunst en samenleving en de relatie tussen kunsten onderling. Dit in tegenstelling tot de (oude) centrale examens beeldende vormgeving en muziek, waarbij de nadruk ligt op analyse van afzonderlijke kunstwerken.

In 2000 werd CKV 2 voor het eerst centraal geëxamineerd op havo-niveau. Negen scholen met in totaal 193 kandidaten namen deel aan het examen. De afname geschiedde met behulp van een cd-rom die naast de opgaven ook het uitgangsmateriaal bevatte (leesteksten, afbeeldingen, muziek- en videofragmenten). Kandidaten maakten het examen elk aan een eigen PC in hun eigen tempo en wanneer nodig met een koptelefoon op. Antwoorden werden geschreven op proefwerkpapier.

Het examen bestond uit vier blokken vragen. Uitgangspunt bij de blokken waren de drie aangewezen domeinen uit het examenprogramma.

Blok 1 had betrekking op Cultuur van de kerk in de elfde tot en met veertiende eeuw met als kern beeldhouwwerk aan de gevels van kerken.

Blok 2 en 3 hadden betrekking op Cultuur van het moderne in de eerste helft van de twintigste eeuw. Blok 2 ging over ideeën over theater van Eisenstein en Brecht en over filmmuziek, vooral naar aanleiding van de film *Pantserkruiser Potemkin*. Blok 3 ging over het gezelschap Ballets Russes en concentreerde zich op het ballet *Petroesjka*.

Blok 4 ging over Massacultuur in de tweede helft van de twintigste eeuw, waarbij de nadruk werd gelegd op interculturele kunst vooral muziek naar aanleiding van een theatervoorstelling van *Female Factory* uit 1997.

Dit centrale examen CKV 2 was het eerste dat met behulp van de computer werd afgenomen. Bijzondere zorg is besteed om de afname goed te laten verlopen. De functionaliteit van het computerprogramma was zo simpel mogelijk en vrijwel identiek aan die van de voorbeeldexamens (die eveneens met behulp van de computer afgenomen dienden te worden). Ruim voor afname zijn alle deelnemende scholen bezocht, waarbij werd nagegaan of aan de systeemeisen voldaan kon worden en een examenprotocol werd besproken. Het examen mocht reeds aan de vooravond van de afname worden geïnstalleerd. De afname zelf verliep veelal zonder problemen: slechts in beperkte mate moest gebruik worden gemaakt van (standaard aanwezige) reserve-computers als gevolg van storingen die niet aan het computerprogramma zelf te wijten waren. De kandidaten waren veelal ruim binnen de gestelde tijd klaar.

Bij de nabespreking met de docenten van de deelnemende scholen werd overwegend (zeer) positief geoordeeld over de inhoud van het examen. De normeringsterm werd gesteld op 1,5, vooral om een overeenkomstige norm te bewerkstelligen als bij de examens beeldende vormgeving en muziek over de afgelopen jaren.

2.3.2.2 Talen

Nederlands leesvaardigheid

De kandidaten voor de oude en de nieuwe stijl hebben voor Nederlands leesvaardigheid hetzelfde examen afgelegd. Het verschil tussen oude en nieuwe stijl betrof het aantal zittingen. Kandidaten nieuwe stijl hadden slechts één zitting: leesvaardigheid (tekstverklaring). Kandidaten oude stijl hadden twee zittingen: één zitting leesvaardigheid, identiek aan die voor kandidaten nieuwe stijl, en één zitting stelvaardigheid (schrijfvaardigheid). Voor de kandidaten nieuwe stijl had de toetsing van de stelvaardigheid (schrijfvaardigheid) reeds plaatsgevonden in het schoolexamen.

Vanaf 2000 krijgen alle havo-kandidaten in het onderdeel leesvaardigheid twee teksten van elk tussen de 1200 en 1500 woorden. Bij één van deze teksten worden tussen de vijftien en 20 vragen gesteld, bij de andere tekst wordt een samenvattingsopdracht gegeven. Bij deze tweede tekst worden géén vragen gesteld. De havo-kandidaten moeten deze tekst van ongeveer 1200 à 1500 woorden samenvatten tot ongeveer 10% (tussen de 150 en 200 woorden) van de oorspronkelijke omvang. De opdracht bevat aanwijzingen over welke inhoudselementen de kandidaten in de samenvatting moeten opnemen (de zogenaamde 'geleide' samenvatting).

De opzet van het onderdeel stelvaardigheid voor kandidaten oude stijl is, in vergelijking met andere jaren, onveranderd gebleven. Vanaf 2002 vervalt het onderdeel stelvaardigheid.

Moderne vreemde talen

In 2000 waren er voor Duits, Engels, Frans, Russisch en Spaans havo twee aparte leesvaardigheidsexamens: één examen nieuwe stijl voor kandidaten tweede fase en één examen oude stijl voor de overige kandidaten. De examens oude en nieuwe stijl bevatten voor 90% dezelfde opgaven. Het verschil zat in het aantal eindtermen dat bevestigd werd. In het examen oude stijl waren dat er vier, in het examen nieuwe stijl vijf. Bij de extra eindterm die in het examen nieuwe stijl bevestigd werd, ging het om het gericht zoeken naar informatie in een grote hoeveelheid tekst.

In 2001 zal er geen sprake meer zijn van havo-examens oude en nieuwe stijl voor Duits, Engels, Frans, Russisch en Spaans. Er zal dan voor elk van deze talen nog slechts een examen nieuwe stijl zijn.

Voor Arabisch en Turks havo was er voor kandidaten nieuwe stijl in 2000 voor het eerst een centrale examen leesvaardigheid. Voor beide talen betrof het een examen nieuwe stijl. Kandidaten havo oude stijl sloten de vakken Arabisch en Turks in 2000 nog af met een schoolonderzoek.

2.3.2.3 Maatschappijvakken

Bij aardrijkskunde en economie betekende de vernieuwing van het examenprogramma een behoorlijke accentverschuiving ten opzichte van de voorafgaande examens. Bij management en organisatie is sprake van een nieuw vak en dus ook van een geheel nieuw examen. De kern van de verandering bij aardrijkskunde en economie is dat er meer nadruk ligt op vakspecifieke vaardigheden, informatie- en argumentatievaardigheden dan voorheen. Als gevolg daarvan bevatten de nieuwe examens bij deze vakken veel bronnen- en contextmateriaal. Bij aardrijkskunde bleek het examen voor de eerste lichting tweede-fase-leerlingen te bewerkelijk te zijn. Het zoeken in de atlas en het lezen, selecteren en gebruiken van informatie kostten de leerlingen meer tijd dan gedacht. Bij economie leverde het nieuwe examen daarentegen geen tijdnood op; wellicht door het opnemen van gesloten vragen en het inperken van de complexiteit.

Bij geschiedenis en maatschappijleer waren de veranderingen in het examen en het examenprogramma minder omvangrijk. Bij deze vakken ligt het accent al langer op informatie- en argumentatievaardigheden.

Bij maatschappijleer bleek het bronnenmateriaal bij het examen van 1999 te omvangrijk. In het examen 2000 zijn daarom kortere bronnen opgenomen. Hierdoor was het examen maatschappijleer voor de kandidaten goed te maken in de beschikbare tijd. Bij geschiedenis

hadden veel leerlingen te weinig tijd, onder andere vanwege de lengte en de leesbaarheid van de bronnen en de opgaven.

Aardrijkskunde

Het examen aardrijkskunde nieuwe stijl omvatte twee domeinen: Politiek en ruimte en Migratie en vervoer. De vragen over laatstgenoemd domein waren op drie na dezelfde als in het examen oude stijl. Zo kon de vereiste overlap van 40% tussen oude en nieuwe stijl worden gerealiseerd. Die 40% overlap is echter traditioneel getoetst, dus zonder gebruik te maken van nieuwe vraagtypen en zonder expliciet een appèl te doen op vaardigheden. Kandidaten oude stijl hebben de leerstof immers op traditionele wijze verwerkt en dus nauwelijks ervaring opgedaan met de vaardigheden van het nieuwe programma.

Waaruit blijkt het 'nieuwe' in het examen nieuwe stijl?

In de 60% specifieke nieuwe-stijl-vragen zijn de volgende nieuwe vaardigheden/geografische werkwijzen getoetst waarbij atlasgebruik een centrale rol speelde:

- Informatievaardigheden: alle vier de vraagtypen uit de syllabus, waarbij informatieselectie nogal vaak is getoetst. Er is vijf keer naar de atlas verwezen, zonder dat er een beperking in het te selecteren aantal kaarten was aangebracht. Dit heeft teveel tijd gekost waardoor veel kandidaten aan de laatste vijf vragen niet meer zijn toegekomen. Ook is informatiebewerking getoetst: gegeven cijfermateriaal moest worden omgezet in een kaart. Daarmee is ook de 'hoogste' kaartvaardigheid getoetst: kaartproductie.
- Standpuntbepaling: er is geen afwegings/betoogvraag opgenomen, de andere twee vraagtypen uit de syllabus zijn wel getoetst.
- Onderzoeksvaardigheden: er is een probleemstellingsvraag opgenomen in de vorm van het formuleren van een hypothese.

De vijf geografische werkwijzen zijn alle in het examen terug te vinden. Om kandidaten op het spoor van een correct antwoordgedrag te zetten is boven elke vraag of vragencluster de gewenste geografische werkwijze vermeld. Of dit tot een beter antwoordgedrag heeft geleid is echter niet uit de toets- en itemanalyse af te leiden.

Enkele conclusies uit de voorlopige examenanalyse:

- de nieuwe vraagvormen zijn moeilijker en maken beter onderscheid tussen goede en zwakke leerlingen dan de oude;
- de laatste vijf vragen scoren ver onder het gemiddelde, een indicatie dat kandidaten er niet meer aan toe zijn gekomen als gevolg van tijdgebrek;
- het toetsen van vaardigheden kost meer tijd dan de examenmakers hebben ingeschat;
- kaartselectie moet mondjesmaat worden getoetst of de selectie moet ingeperkt worden door het zoekgebied te beperken;
- het examen is duidelijk veel meer geografisch dan de traditionele examens.

Economie 1 (deelvak)

Het examen economie 1 havo was het eerste examen voor het profiel cultuur en maatschappij. In dit examen waren de vernieuwingen verwerkt die in de Syllabus Economie voor de centrale examens in de tweede fase havo/vwo (juni 1998) waren aangekondigd en in een voorbeeldexamen waren uitgewerkt.

- Vrijwel elke opgave begint met de beschrijving van een concreet maatschappelijk vraagstuk waarna enkele economische aspecten van dat vraagstuk aan de orde worden gesteld. Doel van deze opzet is een grotere aansluiting bij de belevingswereld van de leerling te realiseren.
- De opgaven zijn korter dan bij economie gebruikelijk. Door het aantal vragen per opgave te beperken, kunnen in een examen meer onderwerpen aan de orde worden gesteld. De verwachting is dat leerlingen daardoor meer thema's voorgelegd krijgen die hun belangstelling hebben.
- De (context)informatie is meer dan vroeger gebundeld en losgemaakt van de vragen. Daardoor wordt een groter beroep gedaan op de informatievaardigheid van de leerling. Het gaat daarbij vooral om het begrijpen, beoordelen, selecteren en bewerken van informatie.
- Er is een begin gemaakt met de argumentatievaardigheid in de zin dat leerlingen een bepaald standpunt binnen een gegeven context moeten onderbouwen.

- Naast de gebruikelijke open vragen komen in het examen voor het eerst gesloten vragen voor. Gesloten vragen zijn geïntroduceerd om het gewicht van de schrijfvaardigheid in het examen terug te brengen.
- Een opgave gaat in principe niet verder dan de stof van één enkele eindterm; leerlingen hoeven dus geen eindtermen met elkaar in verband te brengen. Op deze manier is getracht de complexiteit van de probleemstellingen te beperken. Dit leek noodzakelijk omdat in de aanloop naar de examens het vaardigheidsniveau van de doelgroep tijdens de diverse voorlichtingsbijeenkomsten niet hoog werd ingeschat.

voorbeeld van een opgave (gedeeltelijk en gewijzigd) met argumentatievaardigheid

Import van rijst bedreigt Japan

Japanners zijn grote rijsteters. Rijst kan buiten Japan veel goedkoper geproduceerd worden dan in Japan zelf. De Japanse overheid vreest dat die goedkope buitenlandse rijst de Japanse markt gaat overspoelen. Omdat het inkomen van de Japanse rijstproducenten daardoor drastisch zou dalen, heeft de Japanse overheid invoerrechten op geïmporteerde rijst ingesteld.

Het instellen van invoerrechten op rijst heeft gevolgen voor onderstaande categorieën:

- . de Japanse overheid
- . Japanse producenten van rijst
- . Japanse consumenten
- . Japanse producenten van andere producten dan rijst
- . producenten van rijst buiten Japan
- . consumenten buiten Japan

- 29 Kies uit het overzicht één categorie die nadeel ondervindt van de invoerrechten. Licht het antwoord toe.
- 30 Kies uit het overzicht twee categorieën die voordeel hebben van de invoerrechten. Licht het antwoord toe.

De tamelijk sombere verwachtingen zijn niet uitgekomen. Leerlingen hebben met dit eerste examen weinig problemen gehad. Leerlingen uit de profielen N&G en N&T hebben het nog beter gedaan dan de leerlingen uit het profiel C&M. Reden voor de Cevo om van een geslaagd eerste profielexamen te spreken. De reacties uit het veld waren minder eenduidig. De VECON zegt 'enerzijds wel gelukkig te zijn met dit gemakkelijke examen' maar zegt niet wat het 'anderzijds' inhoudt. De VECON zegt dat de creatieve wijze van vraagstelling nieuwe mogelijkheden biedt, maar zegt ook er soms niet gelukkig mee te zijn, zonder aan te geven waarmee men niet gelukkig is. Op Kennisnet hebben enkele hoogleraren een overwegend negatieve recensie op het examen gegeven. Hun opmerkingen betreffen echter vaak meer het examenprogramma dan het examen en staan bovendien soms haaks op die van de VECON. De Cevo heeft via het Examenblad op deze kritiek gereageerd.

Geschiedenis en staatsinrichting

De eindexamens geschiedenis zijn in de afgelopen jaren al sterk gemoderniseerd onder invloed van de sinds 1994 ingevoerde veranderingen doorgevoerd door de WIEG (de Werkgroep Implementatie Eindexamens Geschiedenis). Binnen deze verandering nam de toetsing van vaardigheden een belangrijke plaats in.

De tweede-fase-vernieuwing leidde daarom niet tot een ingrijpende verandering in de eindexamens geschiedenis en staatsinrichting. Het examen nieuwe stijl is volkomen gelijk aan het oude-stijl-examen. Er zijn nog steeds twee onderwerpen per tijdvak die elk twee achtereenvolgende jaren getoetst worden en waar elk jaar één nieuw onderwerp bij zit. Een stelopdracht maakt deel uit van het examen. Vaardigheden worden veelal getoetst aan de hand van authentiek bronmateriaal zoals teksten, tabellen, cartoons en foto's. Er werd van uitgegaan dat ook in de tweede fase de stofomschrijving in ongeveer 2x27 studielasturen door de kandidaten zou worden doorgewerkt (overeenkomstig de traditionele 18-20 lessen per onderwerp in de oude stijl).

Voor opzet en uitvoering van het examen is door de vaksectie van de Cevo geen andere aanpak gekozen voor de nieuwe stijl. Vaardigheidstraining in de basisvorming en in het voorexamenjaar van het nieuwe programma zou voor de kandidaten, zo was de redenering,

een goede voorbereiding zijn op het eindexamen, ondanks de terugloop in traditionele contacturen.

Niets bleek minder waar. Er barstte een storm van kritiek los, zowel rond het nieuwe- als rond het oude-stijl-havo-examen. Te lang, te veel, te moeilijk geformuleerde vragen en te gedetailleerd. Dat waren de meest neutrale opmerkingen. Om toch tot een aanvaardbaar resultaat te komen (35% onvoldoendes) moest de N-term tot zijn uiterste grens worden opgerekt. Overigens waren er inhoudelijk geen opmerkingen op het examen.

Aan deze gang van zaken heeft de vaksectie de volgende conclusies verbonden: de 90 punten worden losgelaten en havo krijgt een examen van 80 tot 85 punten. Er komen minder bronnen, die korter zullen zijn en daarmee minder leeswerk zullen vragen. Er moet extra gescreend worden op de lengte en de leesbaarheid van de teksten en de formulering van de vragen. De stelopdracht blijft gehandhaafd.

In het komende eindexamen zullen deze aanpassingen al hun beslag gaan krijgen.

Maatschappijleer

Het examen havo 2000 was nog gebaseerd op de eindtermen en toelichtingen van het oude examenprogramma. Toch heeft zich de laatste jaren in de havo-examens een geleidelijke verandering voltrokken. Vroeger kwamen de opgaven in het examen overeen met de drie thema's van de examenstof, bijvoorbeeld een opgave over Politieke besluitvorming, een opgave over Mens en werk en een opgave over de multiculturele samenleving. Sinds 1999 is er gekozen voor vijf of zes opgaven die gaan over een concreet maatschappelijk onderwerp of casus. Dit jaar gingen de opgaven over 'De wet Inburgering Nieuwkomers', 'Een kwart eeuw sociale verandering', 'Het algemeen verbindend verklaren van CAO's', 'Actie tegen de 24-uurseconomie' en 'Verkiezingen van de provinciale staten'.

Een andere inhoudelijke verandering in het examen is, dat in een opgave informatie wordt aangeboden die bestaat uit verschillende bronnen, die de kandidaat functioneel dient te gebruiken. Er worden niet alleen naar aanleiding van de teksten vragen gesteld, maar de kandidaat moet ook gericht informatie kunnen halen uit de teksten/tabellen en de inhoud kunnen interpreteren met behulp van het geleerde. Standpuntbepalings- en argumentatievragen maken vanoudsher reeds deel uit van het examen en ontbreken ook niet in het 'vernieuwde' havo-examen. Het aandeel vaardigheidsvragen maakte in het examen 2000 ongeveer 30% uit van de totale score.

Het havo-examen was goed te maken en de kandidaten kwamen - in tegenstelling tot vorig jaar - niet in tijdnood. De examentijd is verlengd tot drie uur. Het percentage onvoldoende bedroeg voor jeugdigen slechts 13 (voor VAVO 34). Zeer bevredigend waren ook de resultaten van de eerste lichting Tweede-Fase-kandidaten.

Het examen havo 2001 zal voor het eerst gebaseerd zijn op het Tweede-Fase-examenprogramma. Dit betekent o.a. dat er ook andere vormen van vaardigheidsvragen aan de orde kunnen komen. De vorm van het examen zal ook veranderen: er komt voor het eerst een bronnen- of tekstboekje en een apart vragenboekje.

Management en organisatie

Het vak management en organisatie is de opvolger van het vak handelswetenschappen en recht. Naast toevoeging van het domein vaardigheden zijn ook grote wijzigingen opgetreden ten aanzien van de vakinhoudelijke zaken. De naamwijziging is een terechte keuze geweest. De vernieuwing heeft geleid tot een andere opzet van het examen. Bij

handelswetenschappen en recht bestond het examen uit zes, qua omvang gelijke opgaven. Bij management en organisatie is gekozen voor twee casusopgaven en vijf kleinere opgaven. Bij de examens handelswetenschappen was het gebruikelijk dat de voor de vraag benodigde gegevens direct aan de vraag vooraf gingen. Er was geen overdaad aan gegevens. De casusopgaven zijn ingevoerd om de vaardigheden te kunnen toetsen. De benodigde informatie voor de casusopgaven wordt opgenomen in een apart informatieboekje. Naar aanleiding van een casus worden niet alleen informatievaardigheden getoetst maar kunnen ook gemakkelijker afwegings-, conclusie- of betoogvragen worden gesteld. De kleine opgaven dienen om die domeinen te toetsen die niet in de casusopgaven aan de orde komen. Dit alles conform het voorbeeldexamen.

Bij dit eerste examen is er bewust gekozen om de vernieuwingen geleidelijk aan in te voeren. Dat betekende dat één casusopgave vernieuwend was en de tweede casus(achtige) opgave een traditionelere opgave met bijna alle kenmerken van een oude 'handelswetenschappen'-examenopgave.

Het examen bleek te moeilijk voor de afnamegroep. Bij een N-term van 1,0 zou ongeveer 70% onvoldoende hebben. Opmerkelijk was dat de vernieuwende casusopgave zeer redelijk scoorde (52% van de maximale score wordt gehaald). De traditionelere (casus)opgave scoorde ontzettend slecht.

Bij de door de VECON georganiseerde examenbesprekingen was het commentaar van de aanwezige docenten op het examen gematigd positief.

Als oorzaken van de slechte resultaten werden genoemd:

- Introductieproblemen zoals te late levering van de studieboeken. (leerlingen ontvingen twee weken voor het examen het laatste studieboek);
- Leerlingen waren bij de schoolexamens gewend om met de grafische rekenmachines te werken. Benodigde formules stonden wel in het geheugen van het apparaat maar niet in dat van de leerlingen. Bij het ce was "plotsklaps" het rekentuig niet meer toegestaan. Dit zou vooral een nadeel zijn geweest bij de traditionelere opgave waarbij formules gekend en toegepast moesten worden;
- Tot slot bleek ook dat sommige docenten niet op de hoogte waren van de examenuitsluitingen.

Aandachtspunten voor de toekomst

Bij het nieuwe vak management en organisatie kan aan de hand van het eerste examen gewerkt worden aan een groeiende afstemming tussen de uitwerking/interpretatie van de eindtermen in studieboeken en lessen enerzijds en het examen anderzijds. Vooral bij de vakken geschiedenis en aardrijkskunde is de omvang en bewerkelijkheid van het examen een zorgpunt. Er zal nog eens extra gelet worden op de informatiedichtheid en leesbaarheid van de bronnen en opgaven. Ook kan de kandidaat meer worden geholpen door hulpaanwijzingen, opstapvragen of meer gesloten/minder complexe vraagvormen. Daarbij kan worden gekeken of de aanpak/vraagvormen bij andere (maatschappij)vakken bruikbaar zijn. Verder zal er bij de vakken met een (te) tijdrovend examen gekeken moeten worden naar het aantal opgaven.

2.3.2.4 Exacte vakken

Wiskunde A1,2.

Het vak wiskunde A is in de vernieuwde tweede fase vervangen door het deelvak wiskunde A1 in het profiel C&M en het volledig vak wiskunde A1,2 in het profiel E&M. Wiskunde A1 wordt afgesloten met een schoolexamen.

Het examenprogramma van wiskunde A1,2 is voor een belangrijk deel een voortzetting van wiskunde A. De leerstofgebieden TGF (Tabellen, Grafieken, Formules) en Kansrekening en statistiek komen ook in het nieuwe examenprogramma voor. In plaats van het onderwerp Grafen en matrices is er het nieuwe domein Differentiëren met toepassingen. Dit nieuwe onderwerp biedt goede mogelijkheden om met economisch getinte toepassingen de aanwezigheid van wiskunde A1,2 in het profiel E&M te onderstrepen.

Een andere belangrijke verandering is het gebruik van de grafische rekenmachine. De mogelijkheden van dit apparaat stellen de examenmakers in staat onderzoeksvaardigheden uitgebreider in examens te toetsen.

Het eerste profielexamen wiskunde A1,2 was voor ruim de helft gelijk aan het examen wiskunde A voor havo oude stijl. Bij 9 van de 19 vragen kon de leerling de grafische rekenmachine zinvol gebruiken.

Een voor het E&M-profiel typerende opgave ging over diverse methoden om afschrijving en dagwaarde te berekenen. In een andere opgave werd het differentiëren getoetst. De kandidaten bleken hier relatief veel moeite mee te hebben. Niettemin had dit eerste A1,2-examen als geheel de beoogde moeilijkheidsgraad. Docenten vonden het examen eenvoudiger dan ze op grond van het voorbeeldexamen verwachtten, maar vonden deze voorzichtigheid begrijpelijk en niet onaangenaam.

Wiskunde B1 en B1,2.

Het vak wiskunde B is in de profielen vervangen door de vakken wiskunde B1 (profiel N&G) en wiskunde B1,2 (profiel N&T). Wiskunde B1 is niet helemaal een deelvak: naast het begindeel van B1,2 kent B1 nog een 'eigen' domein kansrekening en statistiek. Daarmee zit B1 tussen wiskunde A1,2 en B1,2 in.

Wiskunde B1,2 is wat leerstof betreft het oude programma wiskunde B met wat kleine reducties. Daar staat tegenover dat in B1,2 vaardigheden een belangrijkere plaats innemen

en dat ook hier de grafische rekenmachine een belangrijke rol als onderzoeksinstrument is toebedeeld.

De examens wiskunde B oude stijl, wiskunde B1 en wiskunde B1,2 hebben met elkaar een overlap van zo'n 40 à 50%. Dat deze examens sterker van elkaar verschillen dan op grond van de overeenkomst in examenprogramma's mag worden verwacht, wordt met name veroorzaakt door de prominente plaats van onderzoeksvaardigheden en het gebruik van de grafische rekenmachine.

De scores op het B1,2-examen vielen wat tegen. Met name de vragen die niet in de overlap met het B-examen zitten, bleken voor veel kandidaten moeilijk.

De resultaten van het wiskunde B1-examen waren ronduit teleurstellend. De B1-leerlingen bleken bij de overlapvragen aanmerkelijk zwakker te presteren dan de leerlingen die het totaalvak B1,2 hadden bestudeerd. Daarnaast vielen ook de resultaten bij de vragen over kansrekening en statistiek tegen.

De Cevo heeft door verschuiving van de N-term de onvoldoendes tot een acceptabel percentage teruggebracht, omdat men vermoedt dat de lage scores voor een belangrijk deel te verklaren zijn uit aanloopproblemen. Waarschijnlijk is het tegenvallende resultaat bij wiskunde B1 ook gedeeltelijk te verklaren met het feit dat deze leerlingen aanmerkelijk minder tijd met wiskunde of verwante exacte vakken bezig zijn. Daardoor bereiken zij niet het vaardigheidsniveau van de B1,2-leerlingen in het beta-profiel N&T.

Natuurkunde

Het vak natuurkunde is in de profielen vervangen door de vakken natuurkunde N1 (profiel N&G) en natuurkunde N1,2 (profiel N&T). De verschillen tussen het oude examenprogramma en het programma van natuurkunde N1,2 zijn substantieel. Onderwerpen als het elektrische veld, de condensator, de transistor, geluidsterkte en decibelmeter, de gaswetten en het grootste deel van de atoomfysica komen in het nieuwe examenprogramma niet meer voor. Daar staat tegenover dat aan het programma van natuurkunde N1,2 zijn toegevoegd de horizontale worp en virtuele beelden bij een loep. Ook is het nieuwe programma meer dan voorheen gericht op het ontwikkelen van vaardigheden. Natuurkunde N1 is een deelvak van natuurkunde N1,2.

Het examen natuurkunde oude stijl heeft een overlap van 80% met het examen natuurkunde N1,2. De examens van natuurkunde N1 en N1,2 hebben een overlap van 50%.

De resultaten van het natuurkunde N1,2-examen waren net als van het oude-stijl-examen zeer bevredigend. De resultaten van het N1-examen vielen wat tegen. De N1-leerlingen presteerden bij de overlapvragen duidelijk minder dan de oude-stijl- en N1,2-leerlingen. De Cevo heeft door een geringe verschuiving van de N-term het aantal onvoldoendes tot een acceptabel percentage teruggebracht.

Scheikunde

Het vak scheikunde is zowel in het profiel Natuur en Gezondheid als in het profiel Natuur en Techniek verplicht. De inhoud van het vak is in beide profielen hetzelfde. Daarnaast kunnen leerlingen uit de andere profielen scheikunde in de vrije ruimte kiezen. Slechts enkele leerlingen hebben dat gedaan. De hoeveelheid lestijd voor het vak scheikunde is in de tweede fase aanmerkelijk minder dan in het oude programma. Daarom is de totale hoeveelheid leerstof aanzienlijk gereduceerd, terwijl er maar weinig nieuws voor in de plaats is gekomen.

Alle kandidaten die volgens het nieuwe examenprogramma zijn opgeleid, hebben hetzelfde examen gedaan, dat voor zo'n 70% uit dezelfde vragen bestond als het examen oude stijl. In het gedeelte dat specifiek voor de kandidaten nieuwe stijl bestemd was, lag het accent sterk op het toetsen van vaardigheden. Van die kandidaten werd onder andere verlangd dat ze een stukje tekst waarin chemische onjuistheden voorkwamen, herschreven.

Het examen nieuwe stijl bleek vrij moeilijk te zijn: bij een normeringsterm van $N = 1,0$ zou 31% van de kandidaten een onvoldoende krijgen. Er was vrijwel geen verschil tussen kandidaten die het profiel Natuur en Gezondheid gevolgd hebben en kandidaten die volgens het profiel Natuur en Techniek zijn opgeleid. Kandidaten uit een niet-natuur-profiel die scheikunde in de vrije ruimte hebben gevolgd, scoorden aanzienlijk lager.

Het examen oude stijl bleek aan de makkelijke kant te zijn: bij N-term 1,0 krijgt 19% van de kandidaten een onvoldoende. Het verschil tussen kandidaten nieuwe stijl en oude stijl blijkt ook uit de resultaten die op de vragen uit de overlap zijn gescoord: nieuwe-stijl-kandidaten scoorden daar gemiddeld 57% van de punten tegen oude-stijl-kandidaten 64%. Het verschil in vaardigheidsniveau tussen nieuwe-stijl- en oude-stijl-kandidaten is waarschijnlijk voor een

groot deel toe te schrijven aan het feit dat de nieuwe-stijl-kandidaten aanmerkelijk minder tijd voor het vak ter beschikking hebben, terwijl de reductie in leerstof daarmee geen gelijke tred heeft gehouden.

Biologie

In het nieuwe biologie-examenprogramma is nog meer nadruk komen te liggen op vaardigheden, met name informatievaardigheden, onderzoeksvaardigheden en argumentatievaardigheden. Deze vaardigheden maakten reeds deel uit van het oude programma, maar met de invoering van de vernieuwde tweede fase is de samenhang met andere vakken, die nu ook vaardigheden hebben geïntroduceerd, versterkt.

Voor het beantwoorden van de examenvragen was het voor het eerst toegestaan dat kandidaten gebruikmaakten van een informatieboek. Het gebruik van informatieboeken maakt het mogelijk de vaardigheden 'kiezen van informatiebronnen' en 'selecteren en toepassen van informatie' te toetsen.

Kandidaten hadden de keus uit twee informatieboeken: BINAS of Biodata. Het feit dat BINAS veel minder informatie biedt dan Biodata heeft geleid tot onrust onder docenten. Docenten hadden zich het effect van dit verschil van te voren niet zo gerealiseerd. Cevo en Cito hadden er echter naar gestreefd dit verschil niet ten nadele van kandidaten te laten uitwerken.

Het examen nieuwe stijl bestond voor ongeveer driekwart uit dezelfde opgaven als het examen oude stijl. Het examen oude stijl bleek 20% onvoldoendes op te leveren, het examen nieuwe stijl kwam - na verschuiving van de N-term met 0,2 - op 26% onvoldoendes. Het examen nieuwe stijl was dus duidelijk minder goed gemaakt dan op grond van de moeilijkheidsgraad van het examen verwacht was. Dit verschil moet toegeschreven worden aan de mindere vaardigheid van de populatie leerlingen die biologie-examen nieuwe stijl heeft gedaan.

Hoewel het aantal kandidaten te klein is om op grond van de resultaten harde uitspraken te doen, is als tendens waar te nemen dat leerlingen die biologie als extra vak bij het profiel natuur en techniek kiezen, gemiddeld de hoogste score hebben, hoger dan de leerlingen die biologie als profielvak hebben. Leerlingen met biologie als extra vak bij de profielen economie en maatschappij resp. cultuur en maatschappij scoren in het algemeen lager. Een uitzondering wordt gevormd door enkele vragen met een hoog gehalte aan tekstanalyse, die het hoogste worden gescoord door leerlingen met het C&M-profiel.

Het is een punt van aandacht voor de komende examens in hoeverre het niveau van de havo-populatie in de tweede fase lager blijft dan vóór 2000.

2.4 Vakken met wisselende onderwerpen

In een aantal examenprogramma's van vooral de maatschappijgerichte vakken is een keuze gemaakt voor z.g. wisselende onderwerpen. Meestal twee jaar voor de afname van het examen, doch uiterlijk één jaar voor de afname, maakt de minister de onderwerpen bekend. De bekendmaking van de onderwerpen gaat meestal vergezeld van een beschrijving van de examenstof.

In het hiernavolgende zijn de examenonderwerpen die dit jaar geëxamineerd zijn voor de verschillende vakken weergegeven.

Vwo

Aardrijkskunde

- 1 Bevolkingsgeografie
- 2 Het Nederlandse landschap: duinlandschap en krijt/lösslandschap
- 3 Milieugeografie van Nederland
 - Nederland en de internationale milieuproblemen
 - De Nederlander en de milieugebruiksruimte
- 4 Marokko
- 5 Internationalisering: Nederland in Europa, Europa in de wereld

Filosofie

Individualisme en moraal in de hedendaagse samenleving: authenticiteit versus egocentrisme

Geschiedenis en staatsinrichting

- 1 Een nieuwe eeuw, nieuwe verhoudingen? Nederland 1880-1919: op het breukvlak van twee eeuwen
- 2 Duitsland en Europa, 1945 - 2000

Grieks

Euripides, De Bacchanten

Latijn

Cicero, mensen de Goden

Maatschappijleer

- 1 Politieke besluitvorming
- 2 Multiculturele samenleving
- 3 Criminaliteit en rechtsstaat

Tekenen, handenarbeid en textiele werkvormen

Teken als taal. De rol van symbolen in beeldende kunst en vormgeving

Havo oude en nieuwe stijl

Geschiedenis en staatsinrichting

- 1 Een nieuwe eeuw, nieuwe verhoudingen? Nederland 1880-1919: op het breukvlak van twee eeuwen
- 2 Duitsland en Europa, 1945 - 2000

Maatschappijleer

- 1 Politieke besluitvorming
- 2 Multiculturele samenleving
- 3 Mens en Werk

havo oude stijl

Aardrijkskunde

- 1 Het Nederlandse landschap: duinlandschap en krijt/lösslandschap
- 2 Migratie en vervoer
- 3 Frankrijk

havo nieuwe stijl

Aardrijkskunde

- 1 Migratie en vervoer
- 2 Politiek en ruimte

CVK2

- 1 Cultuur van de kerk in de elfde tot en met veertiende eeuw
- 2 Cultuur van het moderne in de eerste helft van de twintigste eeuw. Massacultuur in de tweede helft van de twintigste eeuw

Filosofie

Macht (naar aanleiding van Marcus Aurelius, Hobbes en Foucault)

Vbo/mavo

Geschiedenis en staatsinrichting

- 1 Een nieuwe eeuw, nieuwe verhoudingen? Nederland 1880-1919: op het breukvlak van twee eeuwen
- 2 Duitsland en Europa, 1945 - 2000

Aardrijkskunde

- 1 Spanje
- 2 De Nederlanders en hun vakantiebestemmingen

Maatschappijleer

- 1 Politiek en beleid
- 2 Arbeid en Samenleving
- 3 Multiculturele samenleving

2.5 Vooruitblik 2001

Landelijke examens Basisberoepsgerichte leerweg Duits, Engels en Nederlands

In 2003 zullen er voor het eerst centrale examens moderne vreemde talen worden afgenomen in het nieuwe vmbo. Ter voorbereiding op deze centrale examens zullen er voor de Basisberoepsgerichte leerweg voor Duits, Engels en Nederlands in 2001 en 2002 op een aantal pilotscholen reeds landelijke examens worden afgenomen, gebaseerd op het nieuwe examenprogramma. Deze landelijke examens zijn door het Cito vervaardigd in opdracht van de Cevo. Zij zijn zorgvuldig afgestemd op de doelgroep en houden rekening met de aansluiting basisvorming-vmbo.

Introductie open vragen en gebruik woordenboek mvt vwo

In 2001 zullen er naast de tot nu toe gebruikelijke meerkeuzevragen voor het eerst open vragen komen in moderne-vreemde-talen-examens vwo. De open vragen worden in het Nederlands gesteld. De antwoorden op open vragen moeten in het Nederlands worden gegeven, tenzij de vraag duidelijk maakt dat in het antwoord de vreemde taal moet worden gebruikt, bijvoorbeeld door middel van een citaat.

Zoals reeds vermeld onder 2.3.1. zal de introductie van de open vragen tot gevolg hebben dat de optisch leesbare antwoordbladen voor de moderne vreemde talen examens vwo gaan verdwijnen. Net als voor de moderne-vreemde-talen-examens vbo/mavo en havo zullen voor vwo voorbeeldantwoordbladen worden geproduceerd, die scholen kunnen downloaden van internet.

Met ingang van 2001 mogen de kandidaten bij vwo en vbo/mavo net als bij havo een eendelig woordenboek (of een woordenlijst) vreemde taal-Nederlands of (eentalig) vreemde taal gebruiken. De aanwezigheid van een afdeling Nederlands-vreemde taal, een opzoekgrammatica of soortgelijke bijlage in datzelfde deel is geen belemmering. Niet toegestaan zijn elektronische hulpmiddelen zoals een elektronisch woordenboek.

Examens oude stijl en nieuwe stijl vwo

Voor het vwo zullen de examens voor Duits, Engels, Frans, Russisch en Spaans twee versies kennen: één examen nieuwe stijl en één examen oude stijl. Deze examens bevatten voor 90% dezelfde opgaven. Net als in de examens 2000 havo oude en nieuwe stijl zit het verschil in het aantal eindtermen dat bevestigd wordt. In het examen oude stijl zijn dat er vier, in het examen nieuwe stijl vijf. Bij de extra eindterm die in het examen nieuwe stijl bevestigd wordt, gaat het om het gericht zoeken naar informatie in een grote hoeveelheid tekst. Voor Arabisch en Turks vwo is er voor kandidaten nieuwe stijl in 2001 voor het eerst een centrale examen leesvaardigheid. Voor beide talen betreft het een examen nieuwe stijl. Voor kandidaten Arabisch en Turks vwo oude stijl bestaat het examen leesvaardigheid in 2001 nog uit een schoolonderzoek.

Normvergelijking

De normvergelijkingsprocedures zullen in 2001 gecontinueerd worden voor de examens Frans, Duits en Engels op alle niveaus en voor Nederlands en muziek vbo/mavo en voor havo/vwo ook voor de examens wiskunde B, natuurkunde, scheikunde en economische wetenschappen 2. Ook zal in 2000 de vergelijking tussen de resultaten van het eerste en tweede tijdvak weer uitgevoerd worden.

Voor het vwo zullen de eerste examens in het kader van de vernieuwde tweede fase in 2001 worden afgenomen.

3 Examengegevens per vak

3.1 Cito-vakmedewerkers

Bij de samenstelling van de examenopgaven werkten de verschillende constructiegroepen onder leiding van de volgende Cito-medewerkers:

Latijn	vwo	H. Terra
Grieks	vwo	H. Terra
Nederlands	havo/vwo vbo/mavo	T. Hendrix, A. v.d. Kerkhof T. van den Berg, T. Hendrix, A. v.d. Kerkhof, H. Robben
Frans	havo/vwo vbo/mavo	L. Creijghton, C. Peer L. Creijghton, C. Peer
Duits	havo/vwo vbo/mavo	L. Melse, O. de Vries H. Rauschenberg
Engels	havo/vwo vbo/mavo	D. Samson, N. v. Zuijlen M. Egberink, E. Reichard, D. Samson
Spaans	havo/vwo vbo/mavo	F. Agerkop M. Welling
Russisch	havo/vwo	O. Petri
Turks	havo vbo/mavo	T. Duindam Ö. Konak
Arabisch	havo vbo/mavo	A. de Graaf F. El Azzarouali
Wiskunde A	havo/vwo	K. Lagerwaard, G. Limpens
Wiskunde B	havo/vwo	G. Bakker, H. Schuring, G. Stroomer
Wiskunde	vbo/mavo	P. Boon
Natuurkunde	havo/vwo vbo/mavo	J. Hendricx, B. Kneepkens G. Roest
Scheikunde	havo/vwo vbo/mavo	K. Beers, D. Witte D. Witte
Biologie	havo/vwo	A. de Knecht, M. Lieverse, H. Schalk
Economische vakken	vbo/mavo havo/vwo	P. Dietvorst K. Blokker, F. Denie, N. Dieteren, A. Geurtsen, L. Knoben, M. Nijpels N. Dieteren
Aardrijkskunde	vbo/mavo havo/vwo vbo/mavo	B. v. Erp Taalman Kip H. Post
Geschiedenis	havo/vwo vbo/mavo	S. Boom H. Kurstjens
Filosofie	havo/vwo	H. Wessels
Maatschappijleer	havo/vwo vbo/mavo	H. Groen, V. Gijsselhart H. Groen, V. Gijsselhart
Muziek	havo/vwo vbo/mavo	T. Doevendans H. Denissen
Tehatex	havo/vwo vbo/mavo	M. Wensing M. Knüppe
CKV 2	havo	T. Doevendans

3.2 Tabellen

In de hiernavolgende tabellen volgen per vak de algemene gegevens van de examens eerste tijdvak, verdeeld over de verschillende schooltypen. Een toelichting op een aantal psychometrische begrippen staat op de pagina's 60 en 61.

De gegevens over de examens zijn bij alle vakken ontleend aan de verwerking van de afnameresultaten van een steekproef van kandidaten. In deze steekproef zijn uitsluitend kandidaten opgenomen uit het reguliere VO. Alleen bij de vakken maatschappijleer, tehatex, muziek en filosofie zijn bij de berekening van de p-waarden voor jongens en meisjes afzonderlijk ook de gegevens van VAVO-kandidaten betrokken.

De genoemde aantallen van de kandidaten die deelgenomen hebben aan het examen zijn bij de examens met alleen gesloten vragen gebaseerd op de aantallen verwerkte antwoordbladen. Bij de andere examens zijn de aantallen gebaseerd op de gegevens van de inschrijving. Deze aantallen kunnen een overschatting van enkele honderden kandidaten te zien geven. De aantallen C- en D-kandidaten kunnen niet vermeld worden omdat deze bij de inschrijving niet onderscheiden worden. Daarom worden in de voorkomende gevallen, de aantallen gegeven van de gehele vbo- en mavo-populatie voor dat bepaalde vak.

In de regel worden per examen gegevens gerapporteerd uit de toets- en itemanalyse.

Wanneer deze is uitgevoerd op een aantal kleiner dan 25 worden gegevens als betrouwbaarheid en standaardmeetfout niet vermeld.

Bij havo nieuwe stijl zijn de gegevens afkomstig uit twee verschillende informatiebronnen.

Aan de scholen was verzocht om voor alle examenkandidaten de totaalscores te rapporteren. Voor een steekproef van kandidaten zijn daarnaast ook de deelscores (scores per vraag) gerapporteerd. Voor havo nieuwe stijl worden derhalve twee cijfers gerapporteerd bij steekproefgrootte. De p-waarde jongens en meisjes, de gemiddelde score, het gemiddelde cijfer, de standaardafwijking en het percentage onvoldoende is gebaseerd op de verzamelde totaalscores. De betrouwbaarheid en de standaardmeetfout zijn gebaseerd op de steekproef van kandidaten waarvoor deelscores zijn verstrekt.

Tabel 17 Algemene gegevens van het CE Nederlands 2000

	leesvaardigheid		schrijfvaardigheid			
	C	D	fs C	fs D	opstel C	opstel D
Totaal aantal kandidaten	83436		81799		81799	
Steekproefgrootte	2797	3202	2179	2091	-	-
Aantal vragen	43	36	-	-	-	-
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	56	57	56	67	62	65
P'-waarde, alleen jongens	57	57	53	63	60	63
P'-waarde, alleen meisjes	56	58	60	70	65	66
Maximumscore	55	50	90	90	100	100
Gemiddelde score	31	29	51	60	-	-
Normeringsterm	1,0	1,0	1,3	1,0	-	-
Gemiddeld cijfer	6,1	6,2	6,4	7,0	-	-
Percentage onvoldoendes (<5.5)	24	21	25	9	-	-
Standaardafwijking	5,8	5,4	13,7	11,6	-	-
Betrouwbaarheid	0,58	0,49	-	-	-	-
Standaardmeetfout	3,7	3,8	-	-	-	-

Tabel 18 Algemene gegevens van het CE Nederlands 2000

	tekst	HAVO	opstel
	oude stijl	nieuwe stijl	HAVO oude stijl
Totaal aantal kandidaten	46784	3455	44641
Steekproefgrootte	1668	2270/586	1202
Aantal vragen	28	28	-
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	51	53	59
P'-waarde, alleen jongens	50	52	57
P'-waarde, alleen meisjes	51	54	61
Maximumscore	55	55	100
Gemiddelde score	28	29	63
Normeringsterm	1,4	1,4	-
Gemiddeld cijfer	6,0	6,1	-
Percentage onvoldoendes (<5.5)	30	24	-
Standaardafwijking	7,0	6,4	9,5
Betrouwbaarheid	0,45	0,41	-
Standaardmeetfout	5,1	5,1	-

Tabel 19 Algemene gegevens van het CE Nederlands 2000

	samenvatting VWO	opstel VWO
Totaal aantal kandidaten	33192	30644
Steekproefgrootte	1659	1212
Aantal vragen	-	-
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	56	63
P'-waarde, alleen jongens	53	60
P'-waarde, alleen meisjes	58	64
Maximumscore	90	100
Gemiddelde score	50	63
Normeringsterm	1,0	-
Gemiddeld cijfer	6,0	6,3
Percentage onvoldoendes (<5.5)	29	-
Standaardafwijking	14,7	-
Betrouwbaarheid	0,59	-
Standaardmeetfout	7,0	-

Tabel 20 Algemene gegevens van het CE Latijn, Grieks 2000

	la VWO	gr VWO
Totaal aantal kandidaten	5272	2436
Steekproefgrootte	1373	777
Aantal vragen	47	48
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	60	66
P'-waarde, alleen jongens	58	65
P'-waarde, alleen meisjes	62	67
Maximumscore	88	90
Gemiddelde score	53	59
Normeringsterm	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	6,4	6,9
Percentage onvoldoendes (<5.5)	25	13
Standaardafwijking	13,7	12,8
Betrouwbaarheid	0,85	0,85
Standaardmeetfout	5,4	4,9

Tabel 21 Algemene gegevens van het CE Frans 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	11724		11549	760	10551
Steekproefgrootte	1619	2236	1722	478/313	4000
Aantal vragen	45	46	45	45	50
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	58	65	71	62	65
P'-waarde, alleen jongens	57	65	71	66	68
P'-waarde, alleen meisjes	58	66	71	62	64
Maximumscore	47	48	45	45	50
Gemiddelde score	27	31	32	28	32,6
Normeringsterm	0,9	0,7	0,4	0,4	0,3
Gemiddeld cijfer	6,1	6,6	6,8	6,1	6,2
Percentage onvoldoendes (<5.5)	25	19	15	33	30
Standaardafwijking	5,3	6,4	6	6,4	7,2
Betrouwbaarheid	0,67	0,77	0,8	0,79	0,82
Standaardmeetfout	3,1	3,0	2,7	2,9	3,1

Tabel 22 Algemene gegevens van het CE Duits 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	34554		17647	1100	13895
Steekproefgrootte	3087	2853	1699	735/435	4000
Aantal vragen	48	51	46	46	50
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	57	56	62	59	61
P'-waarde, alleen jongens	57	56	63	60	61
P'-waarde, alleen meisjes	57	56	62	59	61
Maximumscore	50	54	49	49	50
Gemiddelde score	28	30	31	29	30
Normeringsterm	0,9	0,9	0,4	0,6	0,5
Gemiddeld cijfer	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Percentage onvoldoendes (<5.5)	33	33	33	35	33
Standaardafwijking	6,8	6,0	6,5	6,4	6,5
Betrouwbaarheid	0,79	0,71	0,77	0,76	0,78
Standaardmeetfout	3,2	3,3	3,1	3,1	3,0

Tabel 23 Algemene gegevens van het CE Engels 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	80001		46173	2756	31926
Steekproefgrootte	3785	3725	1801	2187/554	4000
Aantal vragen	45	46	45	45	50
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	61	64	66	64	69
P'-waarde, alleen jongens	62	66	69	67	70
P'-waarde, alleen meisjes	61	63	64	62	69
Maximumscore	50	48	45	45	50
Gemiddelde score	30	31	30	29	34,6
Normeringsterm	0,5	0,6	0,7	0,7	0,2
Gemiddeld cijfer	6,0	6,4	6,6	6,5	6,4
Percentage onvoldoendes (<5.5)	31	19	18	21	20
Standaardafwijking	6,7	6,1	6,2	6,5	6,1
Betrouwbaarheid	0,79	0,77	0,79	0,80	0,77
Standaardmeetfout	3	2,9	2,9	2,9	2,9

Tabel 24 Algemene gegevens van het CE Spaans 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	645		489	47	371
Steekproefgrootte	4	29	49	18/7	228
Aantal vragen	44	45	44	47	50
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	-	58	59	-	64
P'-waarde, alleen jongens	-	84	76	-	64
P'-waarde, alleen meisjes	-	75	72	-	64
Maximumscore	48	50	47	47	50
Gemiddelde score	-	29	28	-	32
Normeringsterm	0,9	1,0	0,5	0,5	0,5
Gemiddeld cijfer	-	6,2	5,8	-	6,2
Percentage onvoldoendes (<5.5)	-	31	37	-	31
Standaardafwijking	-	10,4	7,7	-	7,5
Betrouwbaarheid	-	0,91	0,84	-	0,84
Standaardmeetfout	-	3,1	3,1	-	3,1

Tabel 25 Algemene gegevens van het CE Russisch 2000

	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	0	0	38
Steekproefgrootte	-	-	15
Aantal vragen	-	-	50
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	-	-	68
P'-waarde, alleen jongens	-	-	86
P'-waarde, alleen meisjes	-	-	62
Maximumscore	-	-	50
Gemiddelde score	-	-	34
Normeringsterm	-	-	0,7
Gemiddeld cijfer	-	-	6,9
Percentage onvoldoendes (<5.5)	-	-	40
Standaardafwijking	-	-	9,5
Betrouwbaarheid	-	-	0,92
Standaardmeetfout	-	-	2,7

Tabel 26 Algemene gegevens van het CE Arabisch 2000

	C	D	HAVO nieuwe stijl
Totaal aantal kandidaten		89	9
Steekproefgrootte	5	26	6
Aantal vragen	47	42	44
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	-	83	-
P'-waarde, alleen jongens	-	83	-
P'-waarde, alleen meisjes	-	83	-
Maximumscore	51	50	49
Gemiddelde score	-	42	-
Normeringsterm	0,8	0,4	0,7
Gemiddeld cijfer	-	7,9	-
Percentage onvoldoendes (<5.5)	-	8	-
Standaardafwijking	-	5,9	-
Betrouwbaarheid	-	0,85	-
Standaardmeetfout	-	2,3	-

Tabel 27 Algemene gegevens van het CE Turks 2000

	C	D	HAVO nieuwe stijl
Totaal aantal kandidaten		299	10
Steekproefgrootte	49	52	6
Aantal vragen	43	46	43
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	69	72	-
P'-waarde, alleen jongens	69	78	-
P'-waarde, alleen meisjes	71	70	-
Maximumscore	46	52	45
Gemiddelde score	32	38	-
Normeringsterm	0,4	0,4	0,7
Gemiddeld cijfer	6,6	6,9	-
Percentage onvoldoendes (<5.5)	6	8	-
Standaardafwijking	4,5	4,9	-
Betrouwbaarheid	0,61	0,65	-
Standaardmeetfout	2,8	2,9	-

Tabel 28 Algemene gegevens van het CE Wiskunde 2000

	C	D
Totaal aantal kandidaten		62923
Steekproefgrootte	4462	3964
Aantal vragen	23	24
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	60	65
P'-waarde, alleen jongens	61	66
P'-waarde, alleen meisjes	58	62
Maximumscore	90	90
Gemiddelde score	54	58
Normeringsterm	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	6,4	6,8
Percentage onvoldoendes (<5.5)	23	12
Standaardafwijking	13,5	11,5
Betrouwbaarheid	0,76	0,72
Standaardmeetfout	6,6	6,1

Tabel 29 Algemene gegevens van het CE Wiskunde A 2000

	wa HAVO oude stijl	wa 1, 2 HAVO nieuwe stijl	wa VWO
Totaal aantal kandidaten	32985	1406	24132
Steekproefgrootte	1955	902/570	2255
Aantal vragen	19	19	19
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	67	61	58
P'-waarde, alleen jongens	69	61	61
P'-waarde, alleen meisjes	66	60	56
Maximumscore	90	90	90
Gemiddelde score	60	54	52
Normeringsterm	1,0	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	7,0	6,4	6,2
Percentage onvoldoendes (<5.5)	11	21	29
Standaardafwijking	12,6	12,7	14,7
Betrouwbaarheid	0,67	0,66	0,78
Standaardmeetfout	7,3	7,1	6,9

Tabel 30 Algemene gegevens van het CE Wiskunde B 2000

	wb HAVO oude stijl	wb1 HAVO nieuwe stijl	wb1, 2 HAVO nieuwe stijl	wb VWO
Totaal aantal kandidaten	11366	437	495	13443
Steekproefgrootte	2001	306/306	380/374	1976
Aantal vragen	19	20	18	15
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	54	40	49	52
P'-waarde, alleen jongens	56	39	49	52
P'-waarde, alleen meisjes	48	42	47	51
Maximumscore	90	90	88	90
Gemiddelde score	49	37	44	47
Normeringsterm	1,2	2,5	1,6	1,3
Gemiddeld cijfer	6,1	6,2	6,1	6,0
Percentage onvoldoendes (<5.5)	34	31	33	41
Standaardafwijking	15,8	14,3	13,2	16,3
Betrouwbaarheid	0,79	0,75	0,71	0,80
Standaardmeetfout	7,2	7,2	7,2	7,2

Tabel 31 Algemene gegevens van het CE Natuurkunde 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO N1 nieuwe stijl	HAVO N1,2 nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten		28206	12170	488	470	15510
Steekproefgrootte	2693	2426	1926	315/303	359/341	1945
Aantal vragen	45	43	26	27	26	25
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	51	56	62	52	63	61
P'-waarde, alleen jongens	52	57	63	53	63	63
P'-waarde, alleen meisjes	48	51	57	51	59	59
Maximumscore	90	90	90	90	90	90
Gemiddelde score	46	50	56	47	57	55
Normeringsterm	1,2	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	5,8	6,0	6,6	6,0	6,7	6,5
Percentage onvoldoendes (<5.5)	34	31	19	30	13	19
Standaardafwijking	9,5	10,7	12,7	11,9	11,1	12,6
Betrouwbaarheid	0,65	0,72	0,80	0,78	0,73	0,79
Standaardmeetfout	5,6	5,6	5,7	5,6	5,7	5,8

Tabel 32 Algemene gegevens van het CE Scheikunde 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	17127		11473	856	13000
Steekproefgrootte	1775	1976	1783	673/424	1866
Aantal vragen	45	45	38	37	23
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	54	58	62	56	61
P'-waarde, alleen jongens	55	60	64	56	64
P'-waarde, alleen meisjes	52	56	59	56	58
Maximumscore	90	90	90	90	90
Gemiddelde score	48	52	56	51	55
Normeringsterm	1,1	1,0	1,0	1,3	1,0
Gemiddeld cijfer	5,9	6,2	6,6	6,4	6,5
Percentage onvoldoendes (<5.5)	30	24	19	24	24
Standaardafwijking	9,7	11,3	13,2	12,5	15,2
Betrouwbaarheid	0,65	0,75	0,84	0,82	0,80
Standaardmeetfout	5,8	5,6	5,3	5,4	6,9

Tabel 33 Algemene gegevens van het CE Biologie 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	35392		18592	919	14344
Steekproefgrootte	2465	2609	1469	732/340	1657
Aantal vragen	54	55	51	48	44
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	59	60	60	55	56
P'-waarde, alleen jongens	60	61	63	56	59
P'-waarde, alleen meisjes	58	59	58	54	54
Maximumscore	90	90	88	90	90
Gemiddelde score	53	54	53	49	50
Normeringsterm	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2
Gemiddeld cijfer	6,3	6,4	6,4	6,1	6,2
Percentage onvoldoendes (<5.5)	18	20	20	27	24
Standaardafwijking	9,5	10,6	10,3	10,2	10,5
Betrouwbaarheid	0,68	0,75	0,75	0,68	0,72
Standaardmeetfout	5,3	5,3	5,1	5,4	5,6

Tabel 34 Algemene gegevens van het CE Economie 2000

	C	D
Totaal aantal kandidaten	37460	
Steekproefgrootte	2276	2407
Aantal vragen	45	45
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	55	55
P'-waarde, alleen jongens	58	57
P'-waarde, alleen meisjes	54	54
Maximumscore	90	90
Gemiddelde score	50	49
Normeringsterm	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	6,0	5,9
Percentage onvoldoendes (<5.5)	25	32
Standaardafwijking	7,7	9,0
Betrouwbaarheid	0,49	0,62
Standaardmeetfout	5,5	5,4

Tabel 35 Algemene gegevens van het CE Economische vakken HAVO 2000

	hw HAVO	ec HAVO oude stijl	ec1 HAVO nieuwe stijl	ec1,2 HAVO nieuwe stijl	M&O HAVO
Totaal aantal kandidaten	15100	26541	1181	1597	1090
Steekproefgrootte	1757	1742	912/186	1056/548	762/509
Aantal vragen	46	36	31	36	33
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	51	54	65	49	42
P'-waarde, alleen jongens	52	56	68	50	44
P'-waarde, alleen meisjes	50	52	63	48	40
Maximumscore	90	90	63	90	67
Gemiddelde score	46	48	41	44	28
Normeringsterm	1,0	1,3	1,0	1,7	2,0
Gemiddeld cijfer	5,6	6,1	6,9	6,1	5,8
Percentage onvoldoendes (<5.5)	44	28	10	28	39
Standaardafwijking	12,5	11,9	7,4	11,7	9,5
Betrouwbaarheid	0,83	0,74	0,64	0,76	0,76
Standaardmeetfout	5,1	6,0	4,4	5,9	4,4

Tabel 36 Algemene gegevens van het CE Economische vakken VWO 2000

	ec I VWO	ec II VWO
Totaal aantal kandidaten	18509	11105
Steekproefgrootte	2120	1843
Aantal vragen	32	42
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	58	52
P'-waarde, alleen jongens	61	53
P'-waarde, alleen meisjes	55	51
Maximumscore	90	90
Gemiddelde score	52	47
Normeringsterm	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	6,2	5,7
Percentage onvoldoendes (<5.5)	24	44
Standaardafwijking	11,1	14,3
Betrouwbaarheid	0,73	0,88
Standaardmeetfout	5,8	4,9

Tabel 37 Algemene gegevens van het CE Aardrijkskunde 2000

	C	D	HAVO oud	HAVO nieuw	VWO
Totaal aantal kandidaten		21778	15331	1506	12166
Steekproefgrootte	1353	2054	1686	1219/514	1973
Aantal vragen	45	46	41	32	40
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	49	51	46	41	54
P'-waarde, alleen jongens	52	53	48	44	55
P'-waarde, alleen meisjes	48	49	45	39	53
Maximumscore	90	90	90	90	90
Gemiddelde score	44	46	41	40	49
Normeringsterm	1,3	1,2	1,8	2,0	1,2
Gemiddeld cijfer	5,7	5,8	5,9	5,9	6,1
Percentage onvoldoendes (<5.5)	35	36	33	35	26
Standaardafwijking	8,9	9,2	10,7	11,3	10,3
Betrouwbaarheid	0,60	0,60	0,74	0,74	0,72
Standaardmeetfout	5,7	5,8	5,5	5,8	5,5

Tabel 38 Algemene gegevens van het CE Geschiedenis en staatsinrichting 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	15841		15970	2333	16499
Steekproefgrootte	1173	1957	1778	1754/557	2017
Aantal vragen	38	38	25	25	24
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	48	52	45	42	60
P'-waarde, alleen jongens	48	53	46	44	60
P'-waarde, alleen meisjes	48	52	45	40	60
Maximumscore	90	90	90	90	90
Gemiddelde score	43	47	41	39	54
Normeringsterm	1,6	1,3	2,0	2,0	1,0
Gemiddeld cijfer	5,9	6,0	6,1	5,9	6,4
Percentage onvoldoendes (<5.5)	30	29	32	37	18
Standaardafwijking	8,6	10,8	12,1	12,4	10,9
Betrouwbaarheid	0,57	0,74	0,78	0,79	0,73
Standaardmeetfout	5,6	5,4	5,7	5,6	5,7

Tabel 39 Algemene gegevens van het CE Maatschappijleer 2000

	C	D	HAVO oude stijl	HAVO nieuwe stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten	3845		2883	233	2444
Steekproefgrootte	332	318	204	156/50	448
Aantal vragen	45	45	36	36	32
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	51	55	61	62	62
P'-waarde, alleen jongens	52	55	57	59	61
P'-waarde, alleen meisjes	51	54	60	62	62
Maximumscore	90	90	90	90	90
Gemiddelde score	46	50	55	56	56
Normeringsterm	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	5,8	6,2	6,2	6,6	6,6
Percentage onvoldoendes (<5.5)	33	21	23	10	14
Standaardafwijking	8,9	9,5	10,2	8,6	10,6
Betrouwbaarheid	0,58	0,65	0,73	0,72	0,74
Standaardmeetfout	5,7	5,6	5,3	5,1	5,3

Tabel 40 Algemene gegevens van het CE Filosofie 2000

	HAVO	VWO
Totaal aantal kandidaten	52	640
Steekproefgrootte	49/30	141
Aantal vragen	12	13
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	62	59
P'-waarde, alleen jongens	68	58
P'-waarde, alleen meisjes	60	60
Maximumscore	47	49
Gemiddelde score	28	29
Normeringsterm	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	6,4	6,3
Percentage onvoldoendes (<5.5)	22	25
Standaardafwijking	6,6	7,3
Betrouwbaarheid	0,70	0,77
Standaardmeetfout	3,5	3,5

Tabel 41 Algemene gegevens van het CE Muziek 2000

	C	D	HAVO oude stijl	VWO
Totaal aantal kandidaten		592	1010	707
Steekproefgrootte	14	206	486	343
Aantal vragen	49	47	53	53
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	67	69	56	65
P'-waarde, alleen jongens	63	70	57	66
P'-waarde, alleen meisjes	69	68	56	64
Maximumscore	50	50	90	90
Gemiddelde score	34	34	51	58
Normeringsterm	1,0	1,0	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	7,1	7,2	6,1	6,8
Percentage onvoldoendes (<5.5)	0	5	29	8
Standaardafwijking	3,0	5,3	10,8	10,0
Betrouwbaarheid	0,06	0,69	0,77	0,79
Standaardmeetfout	2,9	2,9	5,1	4,6

Tabel 42 Algemene gegevens van het CE Kunstbeschouwing/Kunstgeschiedenis 1999

	te C	te D	ha C	ha D	tx C	tx D
Totaal aantal kandidaten		6534		3189		266
Steekproefgrootte	776	1370	518	573	11	53
Aantal vragen	39	46	39	40	40	41
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	49	54	49	55	54	57
P'-waarde, alleen jongens	48	54	45	56	-	-
P'-waarde, alleen meisjes	50	54	50	55	54	57
Maximumscore	90	90	90	90	90	90
Gemiddelde score	45	49	45	50	48	56
Normeringsterm	1,3	1,0	1,6	1,0	1,3	1,0
Gemiddeld cijfer	5,8	5,9	6,1	6,0	6,1	6,6
Percentage onvoldoendes (<5.5)	36	31	30	26	27	8
Standaardafwijking	10,6	9,3	11,4	9,7	10,3	9,1
Betrouwbaarheid	0,81	0,74	0,84	0,73	0,83	0,60
Standaardmeetfout	4,7	4,7	4,7	4,7	4,2	4,6

Tabel 43 Algemene gegevens van het CE Kunstbeschouwing/Kunstgeschiedenis 2000

	te HAVO oude stijl	ha HAVO oude stijl	tx HAVO oude stijl	kk VWO
Totaal aantal kandidaten	5539	2134	187	3932
Steekproefgrootte	2141	893	94	1844
Aantal vragen	45	45	44	39
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	62	61	64	58
P'-waarde, alleen jongens	59	60	60	56
P'-waarde, alleen meisjes	60	61	64	59
Maximumscore	90	90	90	90
Gemiddelde score	56	55	58	52
Normeringsterm	1,0	1,0	1,0	1,0
Gemiddeld cijfer	6,6	6,5	6,8	6,2
Percentage onvoldoendes (<5.5)	9	11	12	21
Standaardafwijking	8,3	8,3	9,1	10,0
Betrouwbaarheid	0,72	0,71	0,77	0,79
Standaardmeetfout	4,4	4,4	4,3	4,6

Tabel 44 Algemene gegevens van het CE Cultureel Kunstzinnige Vorming 2 (CKV 2) 2000

	HAVO nieuwe stijl
Totaal aantal kandidaten	454
Steekproefgrootte	173/90
Aantal vragen	39
P'-waarde van het examen jongens + meisjes	56
P'-waarde, alleen jongens	56
P'-waarde, alleen meisjes	56
Maximumscore	60
Gemiddelde score	32
Normeringsterm	1,5
Gemiddeld cijfer	6,4
Percentage onvoldoendes (<5.5)	17
Standaardafwijking	6,8
Betrouwbaarheid	0,66
Standaardmeetfout	3,7

Bijlage

Bijlage 1 Enkele begrippen

betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid is de mate waarin men staat kan maken op meetresultaten, dat wil zeggen de mate waarin de scores consistent, nauwkeurig en reproduceerbaar zijn, kortom vrij van meetfouten.

Bij een betrouwbare meting zal het resultaat dus niet beïnvloed mogen zijn door storende factoren met betrekking tot de toets, kandidaat en beoordelaar zoals het tijdstip van de toetsafname, de specifieke vormgeving van de toets, pech of geluk met de opgaven. De mate waarin een meting ongevoelig is voor bepaalde, verstorende factoren, kan worden geschat door berekening van een betrouwbaarheidscoëfficiënt. De waarde van een betrouwbaarheidscoëfficiënt ligt tussen 0 en 1. De coëfficiënt kan op verschillende manieren worden vastgesteld; elke manier richt zich op bepaalde storende factoren:

- a via de test-hertest-methode;
- b via de parallelle-vormen-methode;
- c via een generaliseerbaarheidscoëfficiënt;
- d via een berekening van de interne consistentie (KR20-formule voor dichotome scoring of berekening van alpha (α) wanneer de scoring polytoom is).

De berekening van de interne consistentie wordt in de praktijk het meest gebruikt omdat deze uitgevoerd kan worden op één toetsafname. De interne consistentie geeft vooral aan in hoeverre van item tot item hetzelfde wordt gemeten. Dit gegeven wordt gebruikt om te schatten in hoeverre iemand dezelfde score zou behalen bij het maken van een denkbeeldige, andere vergelijkbare toets over dezelfde leerstof.

cesuur

De cesuur is de grens tussen de hoogste toetsscore waaraan een onvoldoende en de laagste toetsscore waaraan een voldoende wordt toegekend. Wanneer bijvoorbeeld aan een score van 30 punten een voldoende wordt toegekend en aan 29 punten een onvoldoende dan ligt de cesuur tussen 29 en 30. Sinds 2000 wordt de cesuur niet meer expliciet vastgesteld, maar wordt het examen genormeerd door de vaststelling van een normeringsterm. Na vaststelling van de normeringsterm kan men vervolgens de cesuur berekenen door na te gaan welke score het cijfer 5,5 oplevert.

normeringsterm (N-term)

De normeringsterm is een ijkvariabele die na de afname van het examen zodanig wordt vastgesteld dat het examen vergelijkbare eisen stelt als in eerdere jaren. De normeringsterm kan variëren tussen 0,0 en 2,0.

p'-waarde open vraag

De p'-waarde is een getal tussen 0 en 1 dat de moeilijkheidsgraad van een opgave weergeeft. De p'-waarde wordt berekend door de gemiddelde score op een opgave te delen door de maximaal haalbare score op die opgave.

Een opgave met een p'-waarde van .10 is erg moeilijk; een opgave met een p'-waarde van .90 is erg gemakkelijk.

p-waarde gesloten vraag

De p-waarde van een meerkeuzevraag is de proportie kandidaten die het goede antwoord heeft gekozen. Met dit getal wordt de moeilijkheidsgraad van een item weergegeven.

p- of p'-waarde van het examen

Zie: gemiddelde p-waarde (\bar{P})

gemiddelde p-waarde (\bar{P})

De gemiddelde p-waarde (\bar{P}) is het gemiddelde van een reeks p-waarden, verkregen door alle p-waarden op te tellen en de som te delen door het aantal p-waarden of, wat nauwkeuriger is, de gemiddelde score (\bar{X}) te delen door het aantal items van een toets.

Bij gewogen scores, die bij open vragen kunnen voorkomen, wordt de p'-waarde van de gehele toets berekend door de gemiddelde toetsscore te delen door het maximaal haalbare aantal punten. In het maximaal haalbare aantal punten zitten niet de eventueel toe te kennen bonuspunten.

standaardafwijking

De standaardafwijking (S_x) is een maat voor de spreiding van getallen rondom hun gemiddelde. In het geval van een toets gaat het om de spreiding van toetsscores rondom de gemiddelde score.

De formule voor het berekenen van de standaarddeviatie van een toets is:

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

S_x = standaardafwijking

X_i = toetsscore van kandidaat i

\bar{X} = gemiddelde toetsscore

N = aantal kandidaten

standaardmeetfout

De standaardmeetfout (S_e) is een indicatie voor de onnauwkeurigheid van een meting. De grootte van de standaardmeetfout van een toets hangt af van de betrouwbaarheid en de standaardafwijking van de toetsscores.

De formule voor het berekenen van de standaardmeetfout is:

$$S_e = S_x \sqrt{(1-r)}$$

S_e = standaardmeetfout

S_x = standaardafwijking toetsscores

r = toetsbetrouwbaarheid

