

VERSLAG M&O vwo 2018 tijdvak 1

In dit verslag wordt ingegaan op de beoordeling van het examen m&o vwo 2018 tijdvak 1 door de docenten en de VECON en wordt het examen geanalyseerd op de p'-waarde en de rit- waarde van bepaalde vragen. Over de twee kwesties die tijdens de examenbesprekingen bij het toepassen van het correctievoorschrift naar boven kwamen en de toekomstige examens Bedrijfseconomie, is eveneens een reactie terug te lezen.

A. Het oordeel van docenten

De QuickScan, die docenten kunnen invullen bij het opsturen van de Wolf gegevens, gaf als oordeel:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• te moeilijk 12 %, moeilijk 64%, niet te moeilijk/niet te makkelijk 24%• de lengte is te lang 87%, precies goed 12%• de inhoudelijke aansluiting op het onderwijs: goed 42% , voldoende 39%, onvoldoende 14%• rapportcijfer 5,91 |
|--|

Het verslag van de **VECON** geeft als totaal oordeel:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• pittig, goed |
| <ul style="list-style-type: none">• goede verdeling M&O onderwerpen |
| <ul style="list-style-type: none">• te weinig tijd |

B. Cijfermatige analyse van het examen.

tabel 1: totaal examen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
aantal leerlingen	10.676	10.421	10.433	10.197	10.058	10.273
percentage van totale vwo	27	28	27	26	25	25
p'-waarde	0,58	0,53	0,68	0,65	0,59	0,56
maximale score	62	63	63	58	66	66
gemiddelde score	36,26	33,41	43,15	37,70	38,91	36,67
N-term	1,2	1,5	0,2	0,2	0,9	1,3
gemiddelde cijfer	6,5	6,3	6,4	6,1	6,2	6,3
percentage onvoldoende	22,00	28,20	19,0	25,2	25,7	23,2

De p' waarde van een vraag of een examen is een eenvoudige aanduiding voor de moeilijkheidsgraad van een vraag of examen. De p' waarde is het percentage van de maximumscore dat gemiddeld is behaald.

Uit tabel 1 blijkt dat het examen 2018-1 vwo lastiger was dan in 2015, 2016. en 2017. De p' -waarde van het examen was 0,56 en dus lager dan die in 2015 en 2016. Van de maximale score van 66 punten zijn gemiddeld 36,67 punten behaald. Uit de QuickScan blijkt 64% van de docenten het examen moeilijk te vinden. De leerlingen hadden de tijd volledig nodig. Dit tezamen met correctie kwesties bij vraag 29 en andere overwegingen resulteerde in een N-term van 1,3.

tabel 2: per opgave

Opgave		p'-waarde
1	George & Jim	0,66
2	Opweg vof	0,65
3	Pain Plesant bv	0,42
4	Kroos bv	0,56
5	Tropol	0,47
6	Tony's Chocolonely	0,52

Uit tabel 2 blijkt dat opgave 3 en 5 onder gemiddeld scoren. In opgave 3 werd een liquiditeitsbegroting gevraagd, waarbij ten onrechte opgevoerde posten puntenaftrek opleverde. Hierdoor lieten veel leerlingen punten liggen. Vaak werd de post inkoopwaarde van de omzet opgevoerd en niet de post inkopen. In opgave 5 was het berekenen van de netto contante waarde van het project (vraag 26) moeilijk of was er te weinig tijd voor leerlingen om deze vraag volledig te beantwoorden.

tabel 3: extreme p'-waarden gecombineerd met rit-waarde van vragen

De p' waarde geeft zoals eerder gemeld de moeilijkheidsgraad van een vraag aan. Daarnaast is er de rit-waarde. Deze geeft de correlatie tussen de score op een vraag en de totaalscore op het examen. M.a.w. de rit-waarde geeft aan in welke mate leerlingen die de betreffende vraag goed hebben beantwoord, ook het hele examen goed gemaakt hebben. Hierbij gelden over het algemeen de volgende globale vuistregels (zie ook het artikel '[de waarde van de rit-waarde](#)'):

Rit	oordeel over de vraag
<0 of 0	Dubieus
< 19	Twijfelachtig
20 – 29	Redelijk
30 - 39	Goed
> 39	heel goed

“makkelijke” vragen	p' > 80	rit-waarde
vraag 1. Bereken het opslagpercentage voor de dekking van de indirecte kosten.	86	24
vraag 6. Toon aan met een berekening dat de jaarlijkse afschrijvingskosten over 2017 van de MAN € 14.000 zijn.	86	35
vraag 7. Toon aan dat de MAN op 31 december 2017 een kortere resterende levensduur heeft dan de Scania.	93	29
vraag 12. Welke optie zal Opweg kiezen? Licht het antwoord toe.	88	26
vraag 15. Bereken het machine-uurtarief.	97	10
vraag 16. Bereken de standardfabricagekostprijs van het bad model Salerno.	91	23
vraag 21. Toon aan met en berekening dat de in 2016 verwachte afzet van Tropol 315.000 stuks kappasondes is.	99	11
“moeilijke” vragen	p' < 30	rit-waarde
vraag 5. Bereken het bedrag dat Johan en Gert samen aan privé-opnames hebben onttrokken aan de vof in 2017.	10	21
vraag 23. De gerealiseerde nettowinst over 2016 is < 15% lager, 15% lager of > 15% lager. Kies de juiste letter en licht het antwoord toe.	25	27
vraag 26. Welke optie kiest Tropol? Bereken hiertoe o.a. de netto contante waarde van optie 2 per 1 januari 2018.	21	54

Conclusie: De “Toon aan “ vragen scoren zeer goed en blijken soms zelfs ook behoorlijk te discrimineren. De “Toon aan” vragen zijn nodig om hiermee het aantal doorwerkfouten en dus correctietijd van docenten te beperken.

Het examen als geheel had een rit-waarde van 35. Dus was het een goed discriminerend examen.

tabel 4: per profiel

	CM		EM		NG		NT	
	2017-1	2018-1	2017-1	2018-1	2017-1	2018-1	2017-1	2018-1
percentage van totaal vwo m&o kandidaten	3,7	3,6	80,6	79,7	6,9	7,7	8,8	9,0
p'-waarde	0,49	0,46	0,58	0,55	0,59	0,53	0,65	0,62
gemiddelde score	31,72	30,57	38,31	36,13	38,76	35,12	43,13	40,92
gemiddelde cijfer	5,2	6,4	6,1	6,1	6,2	6,0	6,8	6,8
percentage onvoldoende	56,2	57,6	26,7	27,8	25,1	28,7	13,1	14,4

Uit tabel 4 blijkt dat de leerlingen met het profiel NT beter scoren dan leerlingen met het profiel EM. Veel scholen beperken in verband met roostering de keuze voor m&o in de profielen NT en NG. Dit gegeven drukt het gemiddelde cijfer.

Uit tabel 4 blijkt dat de leerlingen met het profiel CM, lager scoorden. De voornaamste oorzaak is dat het bij deze populatie schort aan rekenvaardigheden en het gegeven dat rekenvragen een belangrijk deel van het examen uitmaken. Bij een aantal scholen is de keuze voor m&o al niet meer mogelijk voor leerlingen met een CM profiel.

C. Naar aanleiding van de correctie van het examen:

Bij de examenbesprekingen, ook in die van het verleden, kwamen twee kwesties naar voren die roepen om een eenduidige en duidelijke behandeling. Hierover is al eerder in het Tijdschrift gecommuniceerd.

Hoe om te gaan met gegeven criteria / normen?

Indien de vraag luidt:

“Toon aan **of** wordt voldoen aan een bepaald criterium / bepaalde norm”

dan moet de leerling in het antwoord uitdrukkelijk dat criterium/die norm noemen. De reden hiervan is dat de leerling in theorie ook een andere, willekeurige norm kan gebruiken die in deze vraagstelling niet van toepassing is.

Bijvoorbeeld vraag 18 2018-1 havo

- 18.** Toon met een berekening zien **of** de bank het rekening-courantkrediet beëindigt aan het eind van het eerste kwartaal van 2019..

correctievoorschrift:

18 maximumscore 3

de derde deelscore:

Het rekening-courantkrediet wordt niet beëindigd want $16.700 > 10.000$

Indien de vraag luidt:

“Toon aan **dat** wordt voldoen aan een bepaald criterium / bepaalde norm”

dan hoeft de leerling in het antwoord niet expliciet dat criterium/die norm te herhalen.

Bijvoorbeeld vraag 7 2018-1 vwo

7. Toon aan **dat** de MAN op 31 december 2017 een kortere resterende levensduur heeft dan de Scania.

In de stam van de vraag staat al dat de Scania een resterende levensduur heeft van twee jaar. In het antwoord hoeft de leerling dus niet meer expliciet te antwoorden dat 1 jaar (de resterende levensduur van de MAN) korter is dan twee jaar.

“Toon aan **dat** wordt voldoen aan een bepaald criterium / bepaalde norm”

dan hoeft de leerling in het antwoord het criterium niet te noemen en kan volstaan worden met “(dus) voldoet”. Het noemen van het criterium / de norm mag uiteraard wel maar is niet noodzakelijk.

D. Hoe om te gaan met “Geef aan of er sprake is van een voordelig of van een nadelig resultaat.

Leerlingen hebben de neiging om in dit kader een uitkomst te benoemen met + of een - of zelfs een + weg te laten met als reden dat als er geen notatie voor een bedrag staat het toch automatisch een + is. Leerlingen verliezen hierdoor in een examen scorepunten. Om dit te voorkomen zal de formulering in de vraag in de toekomst nog scherper gesteld gaan worden: “Geef aan of er sprake is van een voordelig/+/positief resultaat of van een nadelig/-/negatief resultaat”.

E. Toekomstige examens vwo BE

In het voorjaar 2016 zijn voorbeeldopgaven gepubliceerd over een aantal nieuwe onderwerpen uit het nieuwe examenprogramma Bedrijfseconomie, Ondernemerschap en Financiële zelfredzaamheid. In augustus 2018 start 4 vwo met het nieuwe vak. In het voorjaar van 2019 zal een voorbeeldexamen BE vwo gepubliceerd worden. Het eerste examen hiervan zal afgenomen worden in 2021.

Jan Stevens. toetsdeskundige m&o Cito