

## Het corrigeren van de raadkans bij MC-tentamens

*Een 'common sense' uitleg van een ingewikkeld gegeven*

Indien bij een tentamen gebruik gemaakt wordt van Multiple Choice-vragen (MC), is er sprake van een raadkans. Bijvoorbeeld: bij een vierkeuzevraag heeft iedere student *zonder enige kennis* toch 25% kans om de vraag goed te beantwoorden; bij een driekeuzevraag is dat zelfs 33%<sup>1</sup>. Dit wordt ook wel de 'blinde raadkans' of de gokkans genoemd.

Binnen de Faculteit der Rechtsgeleerdheid wordt, zoals gebruikelijk in het Hoger Onderwijs, voor ieder tentamen deze raadkans gecorrigeerd bij het berekenen van de deelscore of het eindcijfer. Immers, iemand die de stof niet beheerst en geen enkel antwoord weet, zal door blind invullen dit percentage van de vragen goed beantwoorden (kansberekening). De formule<sup>2</sup> voor het berekenen van het cijfer of de deelscore kan als volgt worden weergegeven:

$$\text{score of cijfer} = [(ns - nr) / (n - nr)] \times \text{smax}$$

ns = aantal vragen dat de student goed heeft

nr = raadkans (op basis van het aantal antwoordopties)

n = aantal vragen

smax = maximale score of hoogst te behalen cijfer

### Voorbeeld toepassing raadkanscorrectie

Een tentamen bestaat uit 40 vragen, en elke vraag heeft 4 antwoordopties.

De raadkans (25% van 40) is 10 vragen; deze tellen niet mee bij de bepaling van het cijfer. De 10 te behalen punten worden vervolgens evenredig verdeeld over de resterende 30 vragen, dus 0,3333 punt per goed antwoord boven de 10 die niet meetellen.

Stel: Marlies heeft 32 vragen goed beantwoord. Dat zijn 22 vragen boven de 10, dus  $22 \times 0,3333 = 7,3326$ . Het eindcijfer dat Marlies voor het tentamen heeft behaald is dus na toepassing van de raadkanscorrectie en indien er wordt afgerond op halve cijfers, een 7,5. De berekening van dit cijfer volgens de formule staat hieronder weergegeven:

$$[(32-10) / (40-10)] \times 10 =$$

$$22 / 30 \times 10 =$$

$$7,33 \text{ (indien afgerond op halve cijfers: 7,5)}$$

De berekening kan ook worden omgedraaid: het cijfer van Marlies (7,33) drukt uit dat ze de leerdoelen voor 73,3% beheerst. Op basis van deze beheersing van de leerstof zal Marlies (indien het tentamen perfect toetst) 73,3% van de 40 vragen = 29,3 vragen goed maken. Op het restant van de vragen ( $40 - 29,3 = 10,7$  vragen) weet ze het antwoord niet, maar zal ze een antwoord gokken. Als alle

<sup>1</sup> Bij overige gesloten vraagvormen zoals meer-uit-meer-vragen, ongelijke matchvragen en rangschikvragen is de raadkans aanmerkelijk lager. Deze vraagvormen worden bij deze uitleg dan ook buiten beschouwing gelaten.

<sup>2</sup> Gebaseerd op: W. Bender, Toetsen in het Hoger Onderwijs, 2003, p. 58.

antwoordopties even plausibel zijn, zal ze, gezien het aantal antwoordopties per vraag,  $10,7 / 4 = 2,7$  vragen goed gokken (kansberekening). Deze 2,7 goede gegokte antwoorden plus de 29,3 die ze op beheersing van de leerstof heeft gehaald, geeft haar een totaal van 32 goed beantwoorde vragen.

### Cesuur

De cesuur is de grens tussen slagen en zakken: vanaf welke score behaalt een student een 5,5 of hoger? De benodigde score voor de cesuur is ook middels bovenstaande formule te berekenen voor ieder aantal vragen en aantal antwoordopties.

Bij een gebruikelijk tentamen met 40 vierkeuzevragen ligt de cesuur op 26,5:

- 0 tot en met 26 antwoorden goed, geeft een onvoldoende score of cijfer (<5,5);
- 27 tot en met 40 vragen goed, geeft een voldoende score of cijfer (>5,5).

Zie onderstaande tabel voor een overzicht van de onafgeronde (deel)scores en de (op hele of halve cijfers) afgeronde eindcijfers bij ieder aantal goede antwoorden.

<i>aantal goede antwoorden</i>	Niet afgerond (voor deelscore)	Afgerond (voor eindcijfer)
0	0,00	1,0
1	0,00	1,0
2	0,00	1,0
3	0,00	1,0
4	0,00	1,0
5	0,00	1,0
6	0,00	1,0
7	0,00	1,0
8	0,00	1,0
9	0,00	1,0
10	0,00	1,0
11	0,33	1,0
12	0,67	1,0
13	1,00	1,0
14	1,33	1,5
15	1,67	1,5
16	2,00	2,0
17	2,33	2,5
18	2,67	2,5
19	3,00	3,0
20	3,33	3,5
21	3,67	3,5
22	4,00	4,0
23	4,33	4,5
24	4,67	4,5
25	5,00	5,0
26	5,33	5,0
27	5,67	6,0

<b>28</b>	<b>6,00</b>	<b>6,0</b>
<b>29</b>	<b>6,33</b>	<b>6,5</b>
<b>30</b>	<b>6,67</b>	<b>6,5</b>
<b>31</b>	<b>7,00</b>	<b>7,0</b>
<b>32</b>	<b>7,33</b>	<b>7,5</b>
<b>33</b>	<b>7,67</b>	<b>7,5</b>
<b>34</b>	<b>8,00</b>	<b>8,0</b>
<b>35</b>	<b>8,33</b>	<b>8,5</b>
<b>36</b>	<b>8,67</b>	<b>8,5</b>
<b>37</b>	<b>9,00</b>	<b>9,0</b>
<b>38</b>	<b>9,33</b>	<b>9,5</b>
<b>39</b>	<b>9,67</b>	<b>9,5</b>
<b>40</b>	<b>10,00</b>	<b>10,0</b>