



# HO 1b De toetsmatrijs

## Introductie

Nadat de keuze is gemaakt voor een multiple choice (MC) tentamen, komt het samenstellen van de toets. Het uitgangspunt daarbij is de toetsmatrijs, een hulpmiddel dat er voor zorgt dat de toets de inhoud op het juiste niveau toetst. De toetsmatrijs maakt de relatie tussen de leerdoelen en de vragen inzichtelijk. Meer informatie over het benodigde aantal vragen in de toets staat in handout 1c.

- Wat is een toetsmatrijs?
- Waarvoor kan deze worden gebruikt?
- Hoe kan deze worden gebruikt?

## De toetsmatrijs

Een toetsmatrijs (ook wel specificatietabel genoemd) is een schematisch overzicht waarin inhoud van de te toetsen leerstof (leerdoelen) is afgezet tegen de vragen van de toets (naar inhoud en niveau). Het aantal vragen is in overeenstemming met de doelen en met het belang dat aan het onderwerp is toegekend in het onderwijs (c.q. de tijd die eraan is besteed).

## Waarom een toetsmatrijs

De toetsmatrijs is bedoeld om de validiteit en betrouwbaarheid van de toets te borgen. Het tentamen en de vragen gaan over stof die er toe doet, waarvan studenten kunnen weten dat er vragen over worden gesteld en die het soort kennis test waarover men een oordeel wil vellen. Om valide en betrouwbare oordelen te kunnen vellen is aannemelijk gemaakt dat de inhoud ieder niveau dekt (representativiteit)(1), de verdeling overeenkomt met de accenten die in het onderwijs zijn gelegd (2) en dat het aantal vragen dat is opgenomen in de toets als steekproef voldoende vragen bevat om een betrouwbaar oordeel te kunnen vellen (3). De toetsmatrijs helpt te bewerkstelligen dat de samenstelling van een toets door de jaren heen redelijk uniform is en dus ook de toetsresultaten door de jaren heen onderling te vergelijken zijn. Het is ook een middel in de communicatie met de betrokken docenten (overdracht) en naar buiten toe (verantwoording).

## Samenstelling De moeilijkheid

In de drie voorbeelden van toetsmatrijzen in deze HandOut is het oogmerk een representatieve toets samen te stellen naar inhoud en niveau. Evenzeer van belang is om bij samenstelling van de toets rekening te houden met de moeilijkheidsgraad van de afzonderlijke vragen. De moeilijkheid van een vraag is -anders dan wat veel wordt gedacht- niet hetzelfde als het (doel)niveau van de vraag, en is relatief. Te veel aan makkelijke of moeilijke vragen heeft consequenties voor het slaagpercentage. En, omdat wij over het algemeen uitgaan van een vooraf gestelde zak-slaaggrens is het dus van belang dat deze grens inhoudelijk beredeneerd is op basis van de samenstelling in moeilijkheid van de toets. Als referentiepunt voor de moeilijkheidsgraad is het verstandig wat je van een 5,5 student mag verwachten te nemen als norm. Hieronder is een voorbeeld uitgewerkt van een toets, met drie moeilijkheidsgraden gerelateerd aan de voldoende norm.

Voorbeeld: Toets 40 vier- keuzevragen	Gemakkelijke vragen <i>"Moet je goed hebben"</i>	Redelijk makkelijke vragen <i>"Moet je gemiddeld de helft goed van kunnen maken"</i>	Moeilijke vragen <i>"Verwacht dat je conform de raadkans scoort"</i>	totaal
Vereiste score voor 5,5	100%	50%	25%	
Verhouding (bijv):	35%	45%	20%	100%
Bij 40 vragen	14	18	8	40
Norm voor voldoende	14 punten	9 punten	2 punt	25 (cesuurscore)

## Drie voorbeelden van Toetsmatrijzen

In Voorbeeld 1 is een toetsmatrijs op cursusniveau afgebeeld. Gebruik is gemaakt van een combinatie van gesloten en open toetsvragen. Voorbeeld 1 en 2 geven weer uit welke bron de vragen afkomstig zijn. De bron is niet alleen een nuttig label/vraagkenmerk voor identificatie in een vragenbank, maar helpt ook als referentie en bij de nabespreking.

Voorbeeld 1: een toetsmatrijs op cursusniveau voor MC in combinatie met open vragen.

Inhoud	Bron	MC-toetsen			Open vragen		Tot.
		Kennis/ begrip	Toepassen/ hoger niveau	Totaal	Uitleggen	Redeneren	
A	H1	4	6	10	2	2	
B	College1	4	6	10			
C	H2	4	6	10			
<b>Deeltoets1</b>		12	18	30	2	2	4
D	College 2	4	6	10	2	2	
E	H3	4	6	10			
F	College3	4	6	10			
<b>Eindtoets</b>		12	18	30	2	2	4

De toetsmatrijs bij FSW kent twee varianten (Toetscommissie, 2013): de toetsmatrijs zoals gepland en de toetsmatrijs zoals gerealiseerd (zie Voorbeeld 2). Als het goed is komen geplande en gerealiseerde toetsmatrijs overeen. Met de verwijzing naar het specifieke vraagnummer in deze toets is inzichtelijk gemaakt dat de feitelijke toets in overeenstemming is met het toetsontwerp.

Voorbeeld 2: een toetsmatrijs (gewenst/gerealiseerd) van het vak Inleiding in de psychologie (naar te Pas, 2010)

		Eindtoets MC (80%)				
	Onderwerp	Bron	Kennis	Inzicht	Toepassing	tot
Wk 1	Intro Psych. Sciences: Popper Kuhn & Lakatos	Dienes, H1,2	2 <i>1;3</i>	1 <i>2</i>		3
		Gazz., H1, 4	4 <i>4;5;7</i>	2 <i>6;8</i>		6 <i>5</i>
	Genetic & biological foundations	Dienes, H3	4 <i>9;10;11;</i>	1 <i>12;13;14</i>		5 <i>6</i>
Wk 2	Brain & consciousness	Dienes, H4	3 <i>16;17</i>	1 <i>15;18</i>		4
	Sensation, Perception & attention	Dienes, H5	2 <i>21</i>	1 <i>19;20</i>		3
Wk 3 t/m 7	..	..	..	..	..	..
Wk 8	Treating disorders of mind&body	Dienes, H14	3 <i>56;57;58</i>	1 <i>59</i>	1 <i>60</i>	5
		<b>Toets totaal</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>60</b>

In voorbeeld 3 is een toetsmatrijs afgebeeld waarmee inhoud en niveau zijn te reconstrueren tot het beoogde doel.

Eén voorbeeld van een dergelijk doel is in rood gemarkeerd en levert de volgende leerdoelstelling:

*“Student kan de weersymbolen van luchtdruk en wind benoemen” en “Student kan de invloed van deze factoren op de weerformatie uitleggen.”*

Voorbeeld 3: toetsmatrijs “Het weer “

Doelen: Student kan..							
Inhoud	Benomen		Spec. feiten	Uitleggen Relateren	Interpreteren	Vragen totaal	Vragen %
	Basis- termen	Weer symbolen					
Luchtdruk	2	2	1	2	1	8	20
Wind	1	1	1	3	2	8	20
Temp.	2	1	1	1	3	8	20
Luchtvochtigheid, neerslag	1	1	1	2	2	7	18
Wolken	2	2	2	3		9	22
Vragen totaal	8	7	6	11	8	40	
Vragen %	20	18	15	28	20		100

## Verdieping

Kennisbank TAUU (2013). Toetsmatrijs. Gevonden op [http://tauu.uu.nl/onderwijsmodel-uu/toetsing\\_en\\_feedback/toetsing-achtergronden/modules/toetsmatrijs/](http://tauu.uu.nl/onderwijsmodel-uu/toetsing_en_feedback/toetsing-achtergronden/modules/toetsmatrijs/)

Milius J.J., (2007). *Schriftelijk tentamineren; een draaiboek voor docenten in het hoger onderwijs*. IVLOS: Utrecht.

Toetscommissie (2013). *Verantwoording kwaliteit meerkeuzetoets*. Interne notitie. Utrecht: Universiteit Utrecht, FSW.