

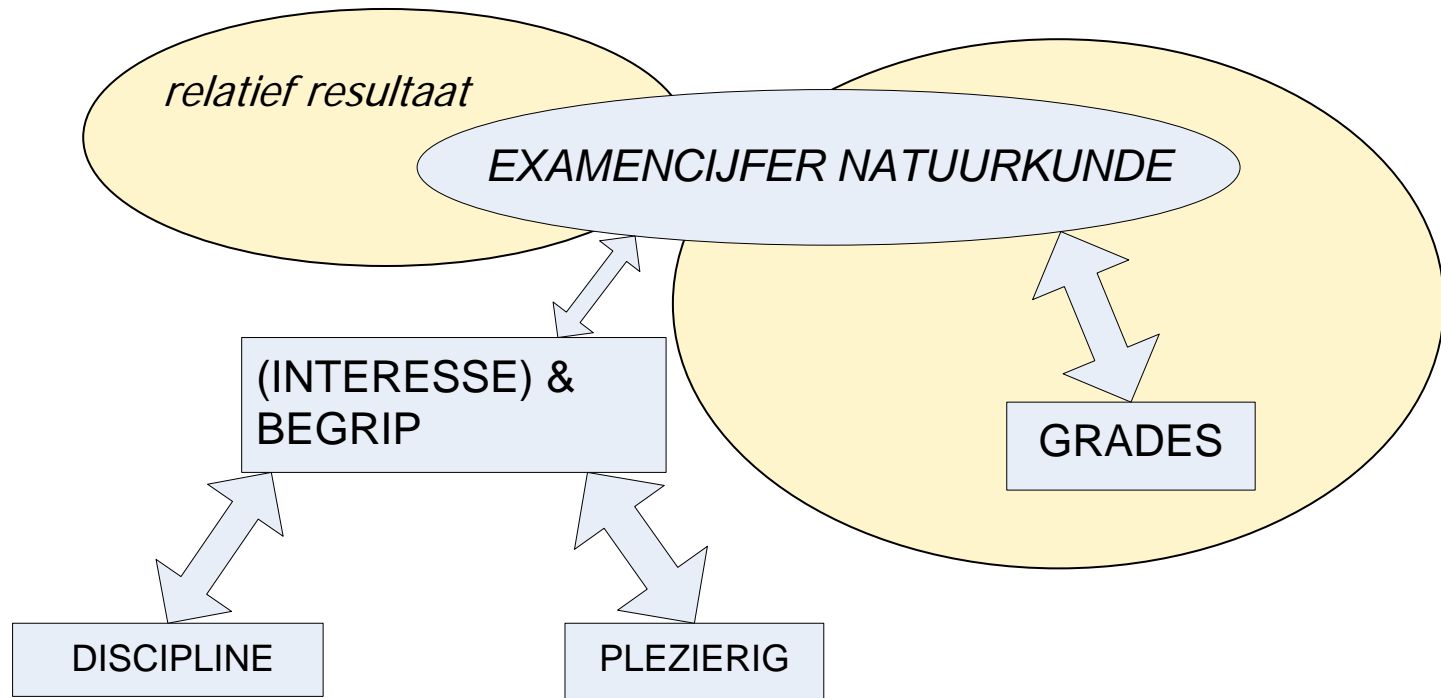
$E=mc^2$ $\Sigma F=ma$ $E_k=\frac{1}{2}mv^2$ $pV=nRT$ $s(t)=s(o)+v(o)t+\frac{1}{2}at^2$ $Q=mc\Delta T$ $E_z=mgh$ $v(t)=v(o)+at$
 $pV=nRT$ $s(t)=s(o)+v(o)t+\frac{1}{2}at^2$ $Q=mc\Delta T$ $E_z=mgh$ $v(t)=v(o)+at$ $E=mc^2$ $\Sigma F=ma$ $E_k=\frac{1}{2}mv^2$
 $E_k=\frac{1}{2}mv^2$ $pV=nRT$ $s(t)=s(o)+v(o)t+\frac{1}{2}at^2$ $Q=mc\Delta T$ $E_z=mgh$ $v(t)=v(o)+at$ $E=mc^2$ $\Sigma F=ma$



Hoe succesvol zijn vwo- natuurkunde docenten,

als het gaat om examenresultaten,
begrip en interesse van hun
leerlingen?

Algemeen beeld uit PCA en lineaire regressie.





GRADES

GRADES: algemene capaciteit – component

<i>Parameters</i>	♀N1	♂N12	♀N12
Wiskunde examen cijfer	0.85	0.85	0.83
Scheikunde examen cijfer	0.83	0.82	0.84
Nederlands examen cijfer	0.61	0.63	0.60
Deel toetsen voldoende in bovenbouw	0.66	0.64	0.63

- Correleert met algemene intelligentie, inzicht etc.



PLEASANT teacher

PLEZIERIG: Docent wordt als 'plezierig' ervaren - component

<i>Variabelen</i>	♀N1	♂N12	♀N12
Docent ervaren als vriendelijk	0.87	0.86	0.88
Docent geeft positieve terugkoppeling	0.83	0.78	0.74
Docent heeft goede relatie met klas	0.79	0.76	0.82
Docent ervaren als enthousiast	0.62	0.73	0.81
Docent varieert in uitleg	0.70	0.67	0.64
Docent ervaren als gestructureerd	0.37	0.40	0.69
Docent (houding) ervaren als consequent	0.42	0.33	0.69
Docent ervaren als vakbekwaam	0.44	0.55	0.73
Docent houdt de klas in de hand	none	none	0.28



DISCIPLINED teacher

DISCIPLINE: Docent wordt als gedisciplineerd ervaren - component

<i>Parameters</i>	♀N1	♂N12	♀N12
Docent houdt klas in de hand	0.82	0.76	0.80
Docent ervaren als gestructureerd	0.75	0.71	0.40
Docent (houding) ervaren als consequent	0.64	0.65	0.35
Docent ervaren als vakbekwaam	0.58	0.40	0.18
Docent heeft goede relatie met klas	0.30	0.29	none
Docent ervaren als enthousiast	0.40	0.23	none
Docent ervaren als vriendelijk	0.18	0.12	none
Docent geeft positieve terugkoppeling	none	none	-0.23



ANALYSE

	PLEZIERIG BOVEN GEMIDDELD			
DISCIPLINE ONDER GEMIDDELD	<i>Pearson correlaties plezierig niet - gedisciplineerd</i>	T-tests – verschil tussen discipline en niet- discipline als docent plezierig	<i>Pearson correlaties plezierig gedisciplineerd</i>	DISCIPLINE BOVEN GEMIDDELD
	T-tests – verschil tussen plezierig en onplezierig als docent niet gedisciplineerd	<i>Pearson correlaties bij alle docenten significant</i>	T-tests – verschil tussen plezierig en onplezierig als docent gedisciplineerd	
	<i>Pearson correlaties onplezierig niet- gedisciplineerd</i>	T-tests – verschil tussen discipline en niet- discipline als docent onplezierig	<i>Pearson correlaties onplezierig gedisciplineerd</i>	
	PLEZIERIG ONDER GEMIDDELD			

RESULTATEN jongens N12

		PLEZIERIG (PD)			
GEEN DISCIPLINE (DD)		$PD/begrip = 0.21^{**}$	interesse ^{***} → RR ^{**} → hard werk* →		$PD/RR = 0.17^{**}$
		↑interesse ^{***} ↑begrip ^{**} ↑ aantal lessen ^{**}	♂N12 $PD/interesse = 0.41^{**}$ $interesse/begrip = 0.33^{**}$ $interesse/RR = 0.35^{**}$ werk/interesse-begrip = 0.24 ^{**}	↑Interesse ^{***} ↑RR ^{***} ↑begrip ^{**} ↓gymnasiasten* ↓leeftijd docent*	
					$DD/interesse = 0.25^{**}$ $PD/RR = 0.17^{**}$
		ONPLEZIERIG (PD)			

RESULTATEN meisjes N1

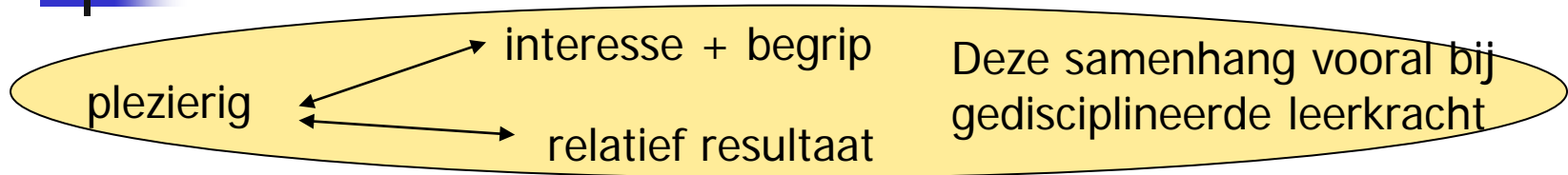
		PLEZIERIG (PD)			
GEEN DISCIPLINE (DD)		$DD/interesse = 0.25^{**}$	interesse ^{***} → RR [*] → ← GRADES ^{**}		$PD/DD = -0.21^{**}$
		↑Interesse ^{***} ↑begrip ^{***} ↑RR [*]	♀N1 $interesse/begrip = 0.50^{**}$ $PD/interesse = 0.46^{**}$ $interesse/RR = 0.35^{**}$	↑interesse ^{***} ↑begrip ^{***} ↑RR ^{***}	
		↓leeftijd docent ^{**}		interesse ^{***} →	
		ONPLEZIERIG (PD)			
				DISCIPLINE (DD)	

RESULTATEN meisjes N12

		PLEZIERIG (PD)			
GEEN DISCIPLINE (DD)	$interesse/RR = 0.38^{**}$ $begrip/RR = 0.26^{**}$	← GRADES* interesse** →	$interesse/RR = 0.28^{**}$ $PD/begrip = 0.23^{**}$ $PD/RR = 0.23^{**}$	DISCIPLINE (DD)	
	↑interesse*** ↑begrip*** ↑RR* ↑gymnasiasten* ↑examencijfer N*	♀ N12 $PD/interesse = 0.56^{**}$ $interesse/begrip = 0.47^{**}$	↑interesse*** ↑begrip*** ↑RR*		
	$interesse/RR = 0.50^{**}$ $werk/interesse = 0.33^{**}$				
		ONPLEZIERIG (PD)			

RR = relatief resultaat = Ncijfer - r x GRADES

Nivellerende mechanismen bij docenten



weinig discipline wordt gewaardeerd
studenten met veel basisbegrip
relatief hoge GRADES
werken relatief weinig
(interesse-begrip laag)

discipline wordt gewaardeerd
studenten met veel interessebegrip
relatief lage GRADES
werken relatief meer
(interesse-begrip hoog)

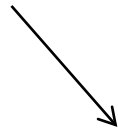
Leerkracht (vooral discipline) positief voor mindere leerling.
Nederlands fenomeen (TIMSS advanced – Onderwijsraad)

Nivellerende mechanismen bij jongens



Jongens gaan pas werken als ze er echt niets meer van snappen.
N12, maar ook N1 bij ongedisciplineerde leerkracht.

Jongens N12: 33% geeft aan (vrijwel) alle lessen te begrijpen.
20% begrijpt regelmatig een les niet!



Docenten hebben problemen als ze werkmentaliteit willen aanleren.

ZESJESCULTUUR