



Vlaanderen
is onderwijs & vorming

Agentschap
**Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs,
Kwalificaties & Studietoelagen**

Sterktes en zwaktes uit de peilingen WO (natuur en techniek) en Natuurwetenschappen 1^{ste} graad

Patricia De Grande & dr. Marjolein Muys



Evolutie van de resultaten WO: natuur en techniek (1)

	Natuur 2005
Bouw, werking en ontwikkeling	80%
Ecosystemen	82%
Organismen	54%
Gezondheidszorg	81%
Milieuzorg	65%
Niet-levende natuur	56%

Evolutie van de resultaten WO: natuur en techniek bao (2)

	Natuur en techniek 2015
Bouw, werking en ontwikkeling	74%
Ecosystemen	69%
Organismen en materialen	65%
Gezondheidszorg	80%
Milieuzorg	72%
Niet-levende natuur	65%
Techniek	71%

Evolutie van de resultaten WO: natuur en techniek bao (3)

- ▶ Resultaten voor natuur: status quo
- ▶ Geen verbetering ondanks recente wijzigingen
 - Eindtermen werden aangepast
 - Splitsing in Natuur & Techniek en Mens & Maatschappij
 - Verhoogde aandacht voor STEM
- ▶ Ambitie om betere resultaten te bereiken
- ▶ Positief resultaat voor techniek

Vaststellingen WO (bao) klaspraktijk

- ▶ Leerlingen krijgen weinig inspraak
 - × natuur (44%) en techniek (44%)
- ▶ Leerkrachten wenden de interesse van leerlingen amper aan
 - × natuur (73%) en techniek (62%).
- ▶ Toepassingsgebieden komen niet allemaal regelmatig aan bod
 - × Energie 46%
 - × Informatie en communicatie 60%
 - × Communicatie 43%
 - × Transport 20%
 - × Biochemie 8%

→ Leerplan, didactisch materiaal, interesse, vertrouwdheid?

Vaststellingen WO (bao)

Praktische proef

- ▶ Gebruik van een stappenplan in de klas
 - × technische toepassing 81%
 - × een experiment uitvoeren 86%
 - ⇔ Slechts een kleine groep leerlingen slaagt hierin op PP
 - ⇔ Meer autonomie?
 - ⇔ Taligheid, motivatie, aard van de opdracht
- ▶ Eerder nadruk op experimenteren?
 - × Er worden weinig uitdagende taken voorzien in de lessen
 - natuur (62%) - techniek (51%)
 - × 90% vindt zelf onderzoeken of bouwen in de klas leuk
 - × Zijn leerkrachten hiervoor onderlegd?

Evolutie van de resultaten NW so

	Natuurwetenschappen so 2015
Mens	59%
Voorplanting bij de mens	45%
Organismen in hun omgeving	70%
Bloemplanten	48%
Materie	51%
Energie	26%
Wetenschappelijke vaardigheden	67%
Praktische proef	Besluitvorming en waarneming Gebruik van maateenheden

Evolutie van de resultaten NW so

	Biologie so 2005
Mens: bouw en werking	43%
Mens: seksualiteit en voortplanting	58%
Ecosystemen	65%
Organismen	25%
Gezondheidszorg	80%
Milieuzorg	66%
Praktische proef	Besluitvorming en waarneming Gebruik van maateenheden

Resultaten per basisoptie NW so

	Bloemplanten	Mens	Voortplanting bij de mens	Organismen in hun omgeving	Materie	Energie	Wetenschappelijke vaardigheden
Klassieke talen	69	82	65	88	74	40	91
Latijn	65	80	66	86	72	38	90
Grieks-Latijn	78	96	64	93	87	47	98
Moderne wetenschappen	46	61	41	69	57	24	75
Technische en artistieke opties	29	40	30	48	23	11	35
Handel	19	37	14	33	20	6	32
Hotel-voeding		45			28		29
Mechanica-elektriciteit	35	45	36	53	23	12	35
Sociale en technische vorming	19	31	26	41	17	7	33
Andere technische en artistieke opties	43	61	41	60	39	17	56

Vaststellingen NW (so)

- ▶ De eindtermen biologie werden na de peiling in 2005 aangepast. Ondanks deze aanpassingen zijn de peilingresultaten natuurwetenschappen voor de biologie-onderdelen niet goed
- ▶ De peilingresultaten voor materie en energie zijn niet goed tot slecht. Materie en energie werden toegevoegd aan biologie en vormen samen het vak natuurwetenschappen. Leerkrachten natuurwetenschappen zijn veelal biologieleerkrachten
- ▶ Het is uitermate moeilijk voor de leerlingen om een correct besluit te formuleren bij een praktische proef

Vaststellingen NW (so)

- ▶ De prestatieverschillen tussen leerlingen van de verschillende basisopties is bijzonder groot alsook hun abstractievermogen
- ▶ De diversiteit onder leerlingen neemt toe. De sociaal-economische context van leerlingen is meer complex geworden
- ▶ Discrepantie tussen extrinsieke en intrinsieke motivatie
- ▶ Autonomie bij praktische proeven

Natuur en techniek (bao) versus NW (so)

	Natuur & Techniek bao 2015		Natuurwetenschappen so 2015
Bouw, werking en ontwikkeling	74%	Mens	59%
Ecosystemen	69%	Voorplanting bij de mens	45%
Organismen	65%	Organismen in hun omgeving	70%
Gezondheidszorg	80%	Bloemplanten	48%
Milieuzorg	72%	Materie	51%
Niet-levende natuur	65%	Energie	26%
Techniek	71%	Wetenschappelijke vaardigheden	67%



Natuur en techniek (bao) versus NW (so)



Mens: bouw werking	
	Eindterm
Natuur en techniek (bao)	ET. 1.8 de functie van de belangrijkste organen die betrokken zijn bij de ademhaling, spijsvertering en bloedsomloop in het menselijk lichaam verwoorden op een eenvoudige wijze
Natuur-wetenschappen (so)	ET. 2 bij de mens de bouw, de werking en de onderlinge samenhang van het spijsverteringsstelsel, het ademhalingsstelsel, het bloed, de bloedsomloop en het uitscheidingsstelsel beschrijven;

Informatie

► Website:

<http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/peilingen/colloquium-wereldorientatie-natuurwetenschappen-1e-graad.htm>

→ Brochures

→ Toelichting bij reflectie van Dr. Elly Quanten

→ els.belien@ond.vlaanderen.be (wetenschappen)

→ annick.denys@ond.vlaanderen.be (bao)

→ patricia.degrande@ond.vlaanderen.be (techniek)

→ marjolein.muys@ond.vlaanderen.be (peilingsonderzoek)