

SCHRIFTELIJKE VRAAG

nr. 25
van **FRANC BOGOVIC**
datum: 24 oktober 2018

aan **HILDE CREVITS**

VICEMINISTER-PRESIDENT VAN DE VLAAMSE REGERING, VLAAMS MINISTER VAN ONDERWIJS

Secundair onderwijs - STEM en STEAM

De Vlaamse Regering heeft de afgelopen tijd een reeks van inspanningen geleverd om opleidingen in STEM (science, technology, engineering, mathematics) aantrekkelijker te maken.

De arbeidsmarkt vraagt ook uitdrukkelijk om deze profielen; getuigen daarvan zijn niet enkel de openstaande vacatures maar ook de alarmsignalen die door instanties zoals AGORIA worden verklankt. Eén van die inspanningen is het benadrukken van opleidingen op de website www.onderwijskiezer.be als zijnde een STEM-opleiding, waarbij dan het onderscheid wordt gemaakt tussen 'echte' STEM-richtingen zoals autotechnieken of Latijn-wetenschappen; 'lichte' STEM zoals sportwetenschappen en audiovisuele vorming en 'zorg' STEM zoals tandtechnieken. Ook in het hoger onderwijs worden gelijkaardige opleidingen uitgelicht.

Van recentere aard is de belangstelling voor STEAM (science, technology, engineering, art, mathematics), waardoor het concept van STEM verder wordt opengetrokken.

1. Beschikt de minister over een overzicht van de secundaire scholen die zich uitgesproken als STEM-school profileren, of waar bepaalde STEM-richtingen naar potentiële leerlingen in de verf worden gezet? Zo ja, graag een overzicht van deze scholen.
2. Heeft de minister weet van scholen die zich als STEAM-school profileren?
3. Acht de minister het zinvol om meer aandacht te besteden aan STEAM? Op welke manier zou dit kunnen gebeuren?
4. Op welke manier kan de kwaliteit van de STEM/STEAM-richtingen worden gemonitord, anders dan via de doorlichtingsverslagen en andere onderzoeken vanuit de Vlaamse Onderwijsinspectie?

ANTWOORD

op vraag nr. 25 van 24 oktober 2018

van **FRANC BOGOVIC**

1. Indien het Vlaams parlement de nieuwe eindtermen voor de eerste graad van het secundair onderwijs goedkeurt, zullen er vanaf 1 september 2019 voor het eerst STEM-eindtermen voor het onderwijs zijn. Het is de bedoeling dat er ook STEM-eindtermen komen voor de andere graden van het secundair onderwijs en voor het basisonderwijs. De overheid heeft vanaf dan een kader om STEM op te volgen.

De titel "STEM-school" hebben vele scholen zichzelf toegekend, wat uiteraard blijk geeft van het enthousiasme en de bereidwilligheid waarmee vele scholen de nieuwe geïntegreerde benadering hebben omarmd. Maar elke school wordt dus op termijn een "STEM-school".

2. Er zijn inderdaad verschillende scholen die zich als STEAM-school profileren. Zo kregen 21 scholen via dynamo in 2017-2018 ondersteuning voor een STEAM-project.

Ik beantwoordde vorige maand nog een vraag van het VTI van Veurne. Zij profileren zich als STEAM-school en doen dat ook in een Europese uitwisseling. Deze school werd ook door ons erkend en gesubsidieerd als STEM School of Excellence en als testschool verkozen binnen het pilootproject STEM@school van de KULeuven. Voor hen is de stap naar STEAM een logische volgende stap. Er zijn nog tal van andere voorbeelden.

Ik vermeld ook graag STEM + ARTS = STEAM, het onderzoeksproject van de Arteveldehogeschool waarin al in 2016 verschillende secundaire scholen werden betrokken. Via de stuurgroep waaraan verschillende pedagogisch begeleiders deelnamen en de scholen zelf geraken positieve ontwikkelingen verder verspreid in het onderwijsveld. Artevelde stelde haar onderzoek o.a. voor aan de Vlaamse onderwijsinspectie op 30 augustus 2016 en maakte daarbij ook een interessante link met het onderzoek Cultuur in de Spiegel.

3. Anders dan voor het geplande formele kader voor STEM, is de toevoeging van de "A" een keuze van de school zelf. Een school mag een extra accent leggen op STEM en de kunsten, maar ten gronde is goede STEM altijd creatief. Net zoals STEM idealiter ook duurzaam, innovatief en coöperatief is, om slechts enkele van de 21ste eeuwse vaardigheden te benoemen, die idealiter onderdeel zijn van het totale pakket onderwijsinhouden binnen en buiten STEM. STEM kan inderdaad ook toegepast worden in de kunsten, maar net zo goed ook in de zorg, de geneeskunde, sport en voedselveiligheid. In deze zin staat voor sommige voorstanders de "A" voor "All Areas" waarin STEM zijn toepassing vindt.

Vlaanderen heeft ervoor gekozen het internationale basisletterwoord STEM te behouden.

4. De onderwijsinspectie zal -na goedkeuring- vanaf 1 september 2019 de formele opdracht hebben om de kwaliteit van de implementatie van de STEM-eindtermen te monitoren, startend in de eerste graad van het secundair onderwijs.

De kwantitatieve groei van STEM wordt sedert 2015 gemeten in de jaarlijkse STEM-Monitor.

Laatste editie: <https://onderwijs.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/STEM-monitor-2018.pdf>

Vanuit kwalitatief oogpunt zetten uiteraard in eerste instantie de onderwijsverstrekkers in op STEM. Zij maken ook deel uit van de Lerende Netwerken STEM, waar leerkrachten, leerkrachtenteams, onderwijsverstrekkers en diverse STEM-experten samenwerken rond kwaliteitsversterking.

Sedert de start van het STEM-Actieplan in 2012 werd geïnvesteerd in een stimulerend beleid waarbij het eigenaarschap en de expertise van de onderwijsprofessionals alle ruimte kreeg en waarbij interne kwaliteitszorg en continu verbeteren onderdeel was van het integrale pakket.

Het brede onderwijsveld kan m.a.w. vertrekken van een autonoom uitgewerkt en breed gedragen STEM-fundament, waarbij o.a. gezamenlijk STEM-didactieken werden ontwikkeld, uitgetest in de klas, permanent intern gemonitord en waar nodig aangepast.