

# MEDEDELING AAN DE VLAAMSE REGERING

Betreft: Conceptnota STEM-kompas, richtingaanwijzer voor het STEM – actieplan 2020 - 2030

## Samenvatting:

De conceptnota geeft invulling aan de intentie van de Vlaamse regering om een nieuw ambitieus STEM-actieplan 2020-2030 uit te werken en speelt ook in op noden voortvloeiend uit de bijzondere tijden waarin we nu leven. De nota schetst de eerste krachtlijnen voor een nieuw STEM-actieplan en het verdere procesverloop. De aanbevelingen van het relance-comité worden meegenomen in de verdere uitwerking.

## 1. INTRODUCTIE

Om uitvoering te geven aan de vraag van het Vlaams Parlement voor het verhogen van de instroom, doorstroom en uitstroom aan afgestudeerden in exact - wetenschappelijke en technische richtingen is sinds 2012 het 'Actieplan voor het stimuleren van loopbanen in wiskunde, exacte wetenschappen en techniek' (kortweg 'STEM-actieplan') operationeel.

Het STEM-actieplan heeft nu een tijdshorizon tot en met 2020 en loopt eind dit jaar af. Er moet dus een vervolg uitgewerkt worden. Voorliggende tekst geeft invulling aan de intentie van de Vlaamse regering om een nieuw ambitieus STEM-actieplan 2020-2030 uit te werken, maar speelt ook in op noden voortvloeiend uit de bijzondere tijden waarin we nu leven.

De transformatie die de maatschappij doormaakt naar aanleiding van Covid-19 stelt immers het belang van STEM en digitale competenties in de maatschappij voorop. Niet enkel voor het realiseren van de digitale transformatie binnen zowel onderwijsinstellingen, ondernemingen, overheid, als de bredere maatschappij, maar deze competenties zijn ook noodzakelijk om de relance voldoende kracht bij te zetten.

### 1.1 BELEIDSCONTEXT

In het regeerakkoord wordt de ambitie voor het nieuwe STEM-actieplan als volgt geformuleerd:

*We blijven inzetten op het vergroten van het draagvlak voor technologie, innovatie en wetenschap bij de Vlaming. We maken een nieuw ambitieus STEM-actieplan 2020- 2030 over de beleidsdomeinen heen.*

De verschillende betrokken ministers hebben deze ambitie in de respectievelijke beleidsnota's verder vormgegeven, zo stelt de beleidsnota Economie, Wetenschapsbeleid en Innovatie:

*We schrijven een nieuw ambitieus STEM-actieplan 2020-2030 over de beleidsdomeinen heen. Zowel de noden van het onderwijs als van bedrijven en kennisinstellingen worden meegenomen. We vertrekken van het advies van het STEM-platform en zullen de opdracht en de samenstelling van dit platform hernieuwen. Een stakeholderbevraging biedt aanvullende informatie. In het nieuwe STEM-actieplan zoeken we ook aansluiting bij de uitdagingen die voortvloeien uit de digitalisering van de samenleving, in het bijzonder met AI en CS, maar hebben we voldoende aandacht voor technische beroepen en TSO- en BSO-opleidingen. We houden rekening met de bekommernissen van jongeren en verbinden STEM uitdrukkelijk met het aanpakken van grote maatschappelijke vraagstukken. De uitwerking en uitrol van het actieplan zal beleidsdomeinoverschrijdend gebeuren in goede samenwerking tussen de minister van EWI, bevoegd voor STEM, de minister van Onderwijs en de minister van Jeugd en Media.*

Daarnaast omschrijft de beleidsnota Werk en Sociale Economie de ambitie als volgt:

*We moeten ook investeren in het her- en bijscholen van werkenden. Er zal in de toekomst nood zijn aan STEM- en digitale vaardigheden.*

*We dragen bij aan de horizontale actieplannen, onder meer op vlak van armoedebestrijding, hulp- en dienstverlening aan gedetineerden, gelijke kansen, integratie en inburgering, ... aan het STEM-actieplan, digitalisering, Strategisch Plan geletterdheid, Artificiële Intelligentie en CyberSecurity beleidsagenda, de transitieprioriteiten en de Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDG's), ...*

*We faciliteren een toekomstgericht en kwaliteitsvol opleidingsaanbod met veel aandacht voor (basis)geletterdheid, taal, 21ste-eeuwse, loopbaan-, STEM- en digitale (basis)vaardigheden.*

En tenslotte vertaalt de Beleidsnota Onderwijs en vorming de doelstelling uit het regeerakkoord als volgt:

*De Minister van Onderwijs stelt in zijn Beleidsnota dat het belangrijk is om kinderen reeds vanaf de kleuterklas te stimuleren om interesse te ontwikkelen voor STEM. Zowel binnen- als buitenschools zullen ze aldus positieve ervaringen met wetenschap en technologie aangeboden krijgen.*

*Onderwijs zal daarbij rekening houden met de bekommernissen van jongeren en STEM aldus uitdrukkelijk verbinden met het aanpakken van grote maatschappelijke vraagstukken. De uitwerking en uitrol van het actieplan zal beleidsdomeinoverschrijdend gebeuren. Het beleidsdomein Onderwijs en Vorming zal zijn specifieke STEM-budgetten, in goede samenspraak met de beleidsdomeinen Economie, Wetenschapsbeleid en Innovatie en Jeugd en Media, aldus richten op de doelstellingen van het STEM-actieplan.*

### Relanceplan

Door Covid-19 beleven we uitzonderlijke tijden. Zo stelt de SERV dat het virus ervoor zorgt dat de maatschappij zich op korte termijn anders dient in te richten waardoor digitalisering, innovatiekracht, ondernemerschap en werknemerschap extra vaart krijgen.<sup>1</sup> VARIO treedt deze vaststelling bij in hun 'Corona-statement: "De Vlaamse Regering heeft terecht gekozen om wetenschap, innovatie en ondernemerschap prominent als speerpunt naar voor te schuiven".<sup>2</sup> Dat statement benadrukt het belang om te investeren in de meest strategische sector van Vlaanderen, namelijk kennis, creativiteit, innovatie en ondernemerschap. Daarenboven verscherpt Covid-19 de digitale uitdagingen, maar lost het uiteraard de krapte op de arbeidsmarkt voor heel wat beroepen niet op: heel wat STEM – beroepen zullen ook na de Corona-crisis knelpuntberoepen blijven.

Voorliggend document stelt de krijtlijnen voor van het nieuwe STEM-actieplan 2020-2030 en is gebaseerd op uitgebrachte adviezen van zowel de VLOR<sup>3</sup>, het STEM-platform<sup>4</sup> als de blauwdruk voor

<sup>1</sup> [https://www.serv.be/sites/default/files/documenten/SERV\\_20200513\\_Vlaams\\_relancebeleid\\_NOT.pdf](https://www.serv.be/sites/default/files/documenten/SERV_20200513_Vlaams_relancebeleid_NOT.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.vario.be/sites/default/files/documents/Corona%20statement%20def.pdf>

<sup>3</sup> <https://www.vlor.be/adviezen/krijtlijnen-voor-een-stem-actieplan-2020-2030#:~:text=De%20Vlor%20pleit%20voor%20een,toekomstige%20werknemers%20in%20STEM%2Dberoepen.>

<sup>4</sup> <https://onderwijs.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Aanbevelingen%20voor%20het%20STEM-actieplan%202020-2030.pdf>

een agenda 'Competenties voor een innovatieve kennismaatschappij' die werd uitgewerkt door IDEA consult.

Voorliggende krijtlijnen van het nieuwe STEM-actieplan willen bijdragen aan de vraag van o.a. de SERV om mee te surfen op de golf van digitalisering, innovaties en andere veranderingen die de Corona-crisis teweegbrengt. Om dat te realiseren kan het belang van algemene digitale en STEM-vaardigheden bij elke burger niet genoeg worden benadrukt. Het is ook noodzakelijk om voldoende gespecialiseerde STEM-specialisten in de maatschappij te hebben die via innovaties onze economie mee trekken en ondersteunen.

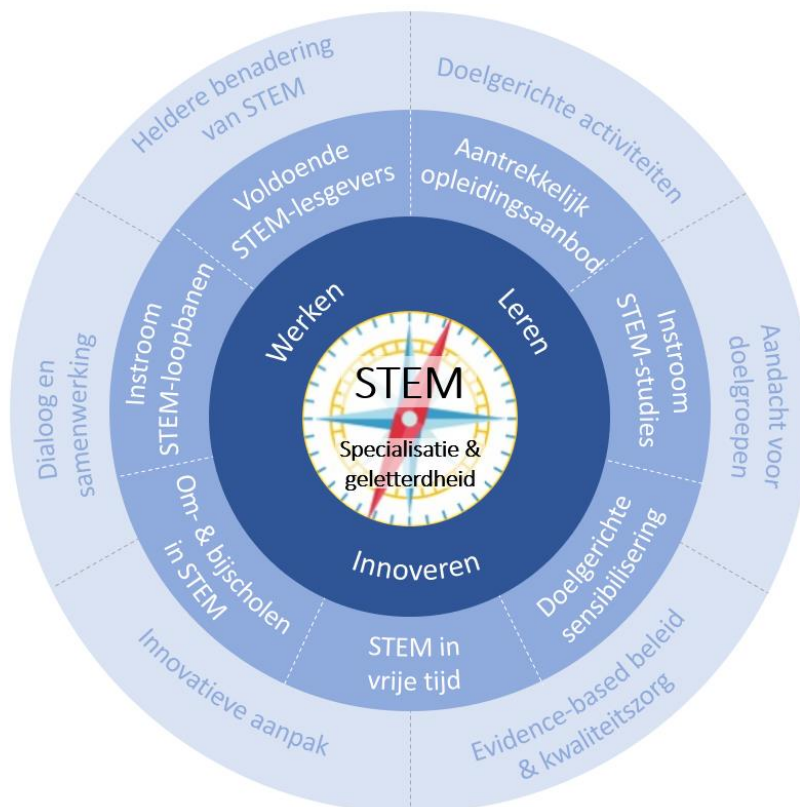
Gezien de transformatie die onze maatschappij op korte termijn heeft doorlopen, de lijnen die het relancebeleid met zich meebrengt, en om te kunnen inspelen op initiatieven die vanuit Europa worden opgezet in kader van de relance zoals het 'Digital Europe Program', de herziening van de 'skills agenda for Europe' en de 'Green Deal', werd de initieel opgeleverde blauwdruk hierop aangepast.

## 2. STEM-KOMPAS: RICHTINGAANWIJZER VOOR STEM - ACTIEPLAN 2020 – 2030

### 2.1 SCOPE

Het STEM-actieplan wordt vormgegeven volgens het kompas-principe dat IDEA-consult heeft aangereikt. Een kompas met centraal de algemene doelstelling dat via concentrische cirkels omringd wordt door:

- de invalshoeken,
- de overkoepelende uitgangspunten,
- En de strategische actielijnen.



## 2.2 STEM

STEM staat voor Science Technologie, Engineering en Mathematics en staat in de kern van voorliggend kompas. STEM bestrijkt echter verschillende lagen. Daarbij bouwt het actieplan verder op het onderscheid dat werd gemaakt door de VLOR<sup>5</sup>. Ten eerste moet er gestreefd worden naar een algemene STEM-geletterdheid. Dat is de mogelijkheid van iemand om fundamentele concepten uit wetenschap, techniek, engineering en wiskunde te verstaan en toe te passen om zo te komen tot weloverwogen beslissingen, om problemen op te lossen en/of nieuwe producten en processen te creëren. Aanvullend moet die persoon zich ook bewust zijn van de rollen die wetenschap, techniek, engineering en wiskunde vervullen in de moderne samenleving. Ten tweede onderscheiden we binnen STEM de STEM-specialisten. Dat zijn de specialisten op verschillende kwalificatieniveaus en specialisaties, waarbij de T-shaped profielen<sup>6</sup> in de huidige digitalisering context extra aandacht vragen.

Het gaat daarbij niet enkel over de op zich staande letters, S – T – E en M, maar ook over de interdisciplinaire aanpak. Daarenboven is ook de digitale transformatie, die als een rode draad doorheen onze maatschappij loopt, nauw verbonden met de aanwezigheid van STEM-competenties.

Het opzet van het nieuwe actieplan moet dan ook vanuit deze brede scope vertrekken.. Een continuüm waarbij niet alleen de individuele elementen van STEM maar ook het streven naar een interdisciplinaire aanpak en koppeling aan maatschappelijke uitdagingen en relevantie in de kijker staan. De strategische actielijnen zullen ook verder geconcretiseerd (cfr. procesverloop) zodat ze inzetten op zowel algemene STEM-geletterdheid, inclusief digitale vaardigheden, als meer gespecialiseerde STEM-profielen zowel bij leerlingen, ondernemers als bij (toekomstige) werknemers.

## 2.3 INVALSHOEKEN

Het nieuwe actieplan zal geënt worden op drie invalshoeken: **werken**, **leren** en **innoveren**. Deze invalshoeken worden toegepast op de verschillende actielijnen op basis waarvan ze dan uitgewerkt worden. De 3 invalshoeken staan niet los van elkaar en vertrekken van een inherente connectiviteit.

## 2.4 UITGANGSPUNTEN

Naast de invalshoeken waarop elke actielijn gebaseerd is, worden de actielijnen ook geflankeerd door volgende uitgangspunten:

### 2.4.1 Heldere benadering van STEM

Het Actieplan 2020-2030 gaat uit van een eenduidige benadering van STEM.

### 2.4.2 Doelgerichte activiteiten

Alle initiatieven in het kader van het actieplan dragen bij tot de tweeledige ambitie dat 1) iedereen beschikt over een basis-STEM-geletterdheid en 2) er voldoende STEM-specialisten zijn om de economie en arbeidsmarkt vorm te geven en mee te ondersteunen en te vernieuwen, maar ook om de noden van de bredere samenleving in te vullen.

### 2.4.3 Aandacht voor doelgroepen

Een strategisch STEM-beleid kan op meerdere manieren doelgroepgericht werken zoals focussen op scharniermomenten in de (leer)loopbaan, op kwetsbare groepen, op meisjes enz.

<sup>5</sup><https://www.vlor.be/adviezen/krijtlijnen-voor-een-stem-actieplan-2020-2030#:~:text=De%20Vlor%20pleit%20voor%20een,toekomstige%20werknemers%20in%20STEM%2Dberoeven>.

<sup>6</sup> De verticale balk op de letter T vertegenwoordigt de diepte van vaardigheden en expertise in één enkel veld (specialisatie), terwijl de horizontale balk het vermogen is om over disciplines heen samen te werken met experts op andere gebieden (multidisciplinair samenwerken) en om kennis toe te passen op andere dan de eigen expertisegebieden. (bv. AI en zorg).

#### **2.4.4 Evidence-based beleid en kwaliteitszorg**

Alle initiatieven in het kader van het actieplan, zijn gebaseerd op bewijs (evidence-based) en onderworpen aan een relevant systeem van kwaliteitszorg en monitoring.

#### **2.4.5 Innovatieve aanpak**

Alle initiatieven in het kader van het actieplan vertrekken vanuit een innovatieve aanpak of sluiten aan bij nieuwe ontwikkelingen in het veld.

#### **2.4.6 Dialoog en samenwerking**

Alle initiatieven in het kader van het actieplan zijn gebaseerd op dialoog en samenwerking, aangezien ze zich op het snijvlak bevinden tussen werken, leren en innoveren.

## **2.5 STRATEGISCHE ACTIELIJNEN**

We stellen tenslotte volgende strategische actielijnen voor als vertrekbasis voor het verder uitwerken van een nieuw STEM – actieplan (cfr. procesverloop).

### **2.5.1 Doelgerichte sensibilisering**

*Doelgericht communiceren om de interesse voor STEM te vergroten.*

#### *Doelgroep*

Brede bevolking

#### *Ambitie*

STEM zo breed mogelijk bekend maken en perceptieproblemen wegwerken door positieve, correcte informatie over STEM te verspreiden. Dat impliceert dat ook STEM-studies in het BSO en TSO vanuit een positieve keuze voor STEM in beeld gebracht worden.

### **2.5.2 Instroom STEM-studies**

*Kinderen en jongeren enthousiasmeren voor STEM, en diegenen met bijzondere STEM-interesse en talent in STEM de weg doen vinden naar een passende STEM-opleiding en hen daarbij voldoende ondersteunen om de opleiding succesvol af te ronden.*

#### *Prioritaire doelgroep*

Kinderen en jongeren

#### *Ambitie*

Het aantal jongeren dat een geïnformeerde keuze maakt voor STEM-studies en een correct beeld heeft van de bijhorende loopbaanpaden, moet de komende jaren verder toenemen, vooral in het BSO en TSO. Dat moet vervolgens leiden tot een hogere doorstroom naar het hoger onderwijs (eventueel via schakelprogramma's of opleidingen met een dubbele finaliteit) en tot een hogere uitstroom van STEM-afgestudeerden. Tegelijk wordt de basis voor een algemene STEM-geletterdheid uiteraard ook in het onderwijs gelegd.

### **2.5.3 Om- en bijscholen in STEM**

*Elke persoon met interesse in STEM zich laten om- of bijscholen om een STEM-loopbaan uit te bouwen.*

#### *Prioritaire doelgroep*

Volwassenen

#### *Ambitie*

Door mee in te zetten op de lerende samenleving streven naar een hogere deelname aan STEM-leertrajecten<sup>7</sup> bij volwassenen vanuit een geïnformeerde beslissing. Dat moet vervolgens leiden tot een hogere STEM- en digitale geletterdheid, meer (zij-) instroom in een STEM-loopbaan als ondernemer

---

<sup>7</sup>Onder leertrajecten verstaan we zowel opleidingen, vakken als modules

of werknemer en een hogere inzetbaarheid van personen die reeds een STEM-loopbaan als ondernemer of werknemer hebben.

#### **2.5.4 Aantrekkelijk opleidingsaanbod**

*De aangeboden STEM-opleidingen laten inspelen op evoluties in de samenleving, op de arbeidsmarkt en in de economie. Door het aantrekkelijk maken van opleidingen via 'echte' ondernemende leeromgevingen en doeltreffende leermethodieken.*

##### *Prioritaire doelgroep*

Onderwijs- en opleidingsverstrekkers die STEM-opleidingen aanbieden, zowel in het initieel onderwijs als binnen het brede aanbod van permanente vorming.

##### *Ambitie*

De aangeboden STEM-opleidingen sluiten aan bij de leefwereld van kinderen, jongeren en volwassenen en bereiden hen voor op STEM-loopbanen als ondernemer of werknemer.

#### **2.5.5 Voldoende STEM-lesgevers**

*Voldoende gespecialiseerde lesgevers<sup>8</sup> opleiden voor STEM-leertrajecten en de basis STEM-geletterdheid van elke lesgever ontwikkelen.*

##### *Prioritaire doelgroep*

STEM-lesgevers zowel in het leerplichtonderwijs als voor volwassenen

##### *Ambitie*

De ambitie is tweeledig. Enerzijds moeten er voldoende kwaliteitsvolle STEM-docenten zijn. Daarnaast moeten docenten voldoende vertrouwd zijn met STEM vanuit hun eigen specialisatie of hun pedagogische verantwoordelijkheden.

#### **2.5.6 Instroom STEM-loopbanen**

*Elke persoon met interesse in STEM toeleiden naar een passende STEM-loopbaan. Een STEM-loopbaan kan zowel als werknemer of als ondernemer zijn.*

##### *Prioritaire doelgroep*

Volwassenen (beroepsbevolking)

##### *Ambitie*

Mensen bewust maken van de STEM-loopbaanpaden. De ambitie moet er wel in bestaan om meer personen vanuit een geïnformeerde loopbaankeuze toe te leiden naar STEM-loopbanen, dit om de innovatie in voldoende mate te ondersteunen en tegemoet te komen aan de noden van onze economie en maatschappij.

#### **2.5.7 STEM in vrije tijd**

*Elke persoon met interesse in STEM in de vrije tijd kennis laten maken met STEM en/of zich er verder in laten ontwikkelen*

##### *Prioritaire doelgroep*

Brede bevolking

##### *Ambitie*

Via een divers vrijetijdsaanbod personen de kans geven om hun horizon te verruimen en hen te laten kennismaken met STEM, net zoals ze ook kennismaken met andere disciplines, om gefundeerde studie- en loopbaankeuzes mogelijk te maken en/of om beter te kunnen participeren in de samenleving. Het is ook aangewezen niet enkel te richten op de makkelijk te bereiken doelgroep, maar in te zetten op de 'unusual suspects'.

---

<sup>8</sup> Lesgevers omvatte alle groepen die leertrajecten begeleiden zowel leerkrachten, docenten, VDAB opleiders, begeleiders STEM-academies,...

## 2.6 GOVERNANCE

Het STEM-actieplan 2012-2020 werd strategisch opgevolgd door de Stuurgroep STEM en geflankeerd door het STEM-platform. Sinds 2018 werd een operationele werkgroep STEM opgericht die verdere afstemming tussen de verschillende beleidsdomeinen moet faciliteren. Deze governance structuur kan ook voor het nieuwe STEM-actieplan behouden blijven. Vanuit deze governance structuur moet voldoende afstemming gezocht worden met flankerende thema's zoals digitalisering, ondernemerschap, wetenschapscommunicatie, levenslang leren, ... Conform het regeerakkoord zal deze governance worden uitgebreid met vertegenwoordigers van het beleidsdomein Media en Jeugd.

### Stuurgroep STEM

De stuurgroep STEM waakt over het strategische lange termijnperspectief binnen de uitvoering van het STEM-actieplan. De stuurgroep heeft een beleidsvoorbereidende rol en maakt daarvoor gebruik van de capaciteit die binnen de werkgroep is voorzien. De stuurgroep valideert aldus het beleidsvoorbereidende werk en zorgt voor de verbinding met het politieke niveau.

Leden: Vertegenwoordigers van de betrokken ministers, van het Departement Onderwijs en Vorming, van het Departement Werk en Sociale Economie, van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie, van VDAB, leden van de Vlaamse Onderwijsraad (VLOR), leden van de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen vzw (SERV) en leden van de Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen (VARIO) en VLAIO. Daarnaast wordt een waarnemende rol toegekend aan de vertegenwoordiger(s) van het STEM-platform.

### Werkgroep STEM

De werkgroep STEM bestaat uit de medewerkers van de betrokken entiteiten die het STEM-beleid en het STEM-actieplan effectief omzetten in acties en concrete engagementen. Daarnaast zoekt de werkgroep naar synergie tussen nieuwe initiatieven. Bij nieuwe opportuniteiten werkt zij een voorstel uit en legt dit voor aan de stuurgroep ter validatie.

Leden: Vertegenwoordigers van het Departement Onderwijs en Vorming, van het Departement Werk en Sociale Economie, van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie, het STEM-platform van VDAB en van VLAIO.

### Regisseur

VLAIO treedt op als operationeel regisseur. Hierbij neemt zij de trekkersrol op zich om meer afstemming te bereiken tussen de verschillende initiatieven, uiteraard steeds met respect voor de rol van elke entiteit. VLAIO voorziet daarbij de concrete opvolging van de afgesproken taken door elk van de entiteiten (globaal overzicht en samenhang) en trekt zelf een aantal acties. De operationele regisseur zet ook in op bredere stakeholdersparticipatie.

### Platform STEM

Het STEM-platform is een onafhankelijke groep experts die de Vlaamse Regering adviseert over het STEM-actieplan en (nieuwe) prioriteiten voorstelt. De Vlaamse Regering stelt de leden aan. Zij zetten hun kennis, ervaring en netwerk in om de beoogde doelstellingen uit het actieplan te bereiken.

## 3. PROCESVERLOOP: VERDERE STAPPEN

### Vorbereidende analyse (status: afgerond)

In 2019 voerde IDEA consult een evaluatie van het STEM-actieplan 2012-2020 uit. Deze opdracht omvatte ook de vraag om samen met een groep stakeholders verbonden aan de verschillende beleidsdomeinen een mogelijke blauwdruk voor een nieuw actieplan op te leveren. Het rapport werd in januari 2020 opgeleverd en wordt opgenomen in bijlage 1 van deze nota.

### **September 2020 – oktober 2020 (status: in voorbereiding)**

In de periode september en oktober zullen enkele online en offline participatiemomenten voorzien worden voor stakeholders. Hiervoor zal er gewerkt worden met een voldoende diverse vertegenwoordiging zodat de filosofie van de quadruple helix wordt gehandhaafd voor het concretiseren van het actieplan. De aanbevelingen van het relancecomité zullen in deze fase ook meegenomen worden.

Doelstellingen van het participatietraject:

- Kennisnemen en concretiseren van de strategische actielijnen van het nieuwe STEM-actieplan.
- In kaart brengen van bestaande en nieuwe acties die bijdragen aan de strategische actielijnen van het nieuwe actieplan.
- Engagements losweken op basis van rollen en verantwoordelijkheden van de verschillende stakeholders.
- Akkoord over verdere stakeholdersparticipatie in kader van STEM-actieplan.

### **December 2020**

Nadat de input van de stakeholderparticipatie is verwerkt, wordt een definitief 'STEM -actieplan 2020-2030' voorgelegd aan de Vlaamse regering. Dat actieplan zal strategische en operationele doelstellingen omvatten en een actielijst voor de eerste 2 jaar.

### **Vanaf 2021**

Opstart nieuw STEM-actieplan. Om de 2 jaar zal de actielijst geëvalueerd worden en indien nodig aangepast worden op basis van nieuwe evoluties en inzichten. Halverwege het STEM-actieplan zal een tussentijdse stand van zaken worden opgemaakt en als mededeling worden voorgelegd aan de Vlaamse regering.

De Vlaamse minister van Economie, Innovatie, Werk, Sociale economie en Landbouw,

Hilde CREVITS

De Vlaams minister van Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand

Ben WEYTS