

# derde adviesnota van het STEM-platform

Brussel  
vrijdag 2 januari 2015



## **Deze adviesnota omvat twee delen:**

### **deel 1: een korte terugblik op de eerste twee adviesnota's van het STEM-platform.**

Met enige fierheid durven wij te stellen dat STEM op de kaart is gezet en er vanuit de verschillende betrokken partijen (onderwijs, bedrijfsleven en maatschappij) meer aandacht wordt gegeven aan STEM met o.a. de start van de techniekcoaches in het basisonderwijs en de STEM-academies met een vrijetijdsaanbod voor jongeren. U leest hierover meer in deel 1 van deze nota.

### **deel 2: de derde adviesnota van het STEM-platform.**

De adviezen geformuleerd in deze derde adviesnota zetten in op *samenwerking*.

**Een duurzaam STEM-beleid kan slechts succesvol gerealiseerd worden indien het gedragen en gerealiseerd wordt door alle betrokken partijen: scholen, bedrijven, de media en de overheid.**

### **Het STEM-platform werkt rond drie clusters.**

Binnen deze clusters formuleren de platformleden algemene adviezen over *wat* kan gedaan worden door de betrokken beleidsdomeinen. Soms worden er suggesties gegeven over hoe dit kan gebeuren maar deze zijn vooral als voorbeeld bedoeld.

a) **onderwijsgebonden cluster met focus op het ontwikkelen van een duurzaam STEM-beleid voor het onderwijs.**

Centraal staat de ondersteuning van leerkrachten voor STEM in het basisonderwijs en in het secundair onderwijs op 4 gebieden:

- 1) specifieke interactieve nascholingstrajecten
- 2) multi-actor onderzoek naar innovatieve/creatieve STEM-didactiek en duidelijke informatieoverdracht van de resultaten
- 3) het aanbieden van een dynamisch loopbaantraject
- 4) het stimuleren van samenwerking tussen de verschillende STEM-actoren

b) **maatschappijgebonden cluster met focus op samenwerking met het bedrijfsleven.**

Centraal staat het sluiten van een overkoepelend pact tussen het bedrijfsleven, de sectoren, het onderwijs en de overheid. Een kenniscentrum zorgt voor de concretisering van dit pact.

c) **keuzeprocessgebonden cluster met focus op communicatie en campagne.**

Om STEM op een goede manier bekend te maken stellen we voor om dit als een rode draad doorheen verschillende media te gebruiken en vooral in de kijker te zetten wat STEM kan betekenen voor onze samenleving. Hiervoor stellen wij een overkoepelende sensibiliseringscampagne rond STEM voor doorheen bestaande programma's.

## **Deel 1:**

### **Een korte terugblik op de eerste adviezen van het STEM-platform.**

De leden van het STEM-platform zijn onafhankelijke experts die op vrijwillige basis de STEM-stuurgroep en de Vlaamse regering adviseren over de uitvoering van het STEM-actieplan. Hun taak bestaat erin om binnen het actieplan:

- \* prioriteiten naar voren te schuiven
- \* nieuwe acties voor te stellen
- \* draagvlak te creëren binnen hun netwerken
- \* stimulansen te geven aan de betrokken beleidsdomeinen

De leden van de stuurgroep vertegenwoordigen de betrokken beleidsdomeinen en de bijhorende strategische adviesraden. Hun taak bestaat uit vier delen:

- \* het actieplan actualiseren
- \* het actieplan concreet uitvoeren
- \* de resultaten van de acties monitoren
- \* de beschikbare budgetten verdelen over de uitvoering van de concrete acties

**De leden van het STEM-platform en de STEM-stuurgroep werken nauw samen.**

**De twaalf kortetermijnaanbevelingen uit de eerste adviesnota werden door de STEM-stuurgroep bekrachtigd en omgezet in concrete acties.**

Het eerste advies van het platform was opgedeeld in drie grote clusters:

- \* onderwijsgebonden cluster
- \* maatschappijgebonden cluster
- \* keuzeprocessgebonden cluster

Per cluster hebben de verantwoordelijke beleidsdomeinen acties opgezet.

**Binnen de onderwijsgebonden cluster lag de focus op de volgende 4 domeinen:**

- \* het verder uitbouwen van het masterplan "modernisering van het secundair onderwijs" waarin wetenschap en techniek/technologie een prominenter rol spelen
- \* ondersteuning van de leerkrachten in het basisonderwijs door o.a. het inzetten van techniekcoaches en een vernieuwd nascholingsaanbod van de pedagogische begeleidingsdiensten
- \* onderzoek naar vernieuwing van de STEM-didactiek voor basisonderwijs en secundair onderwijs
- \* inzetten op excellentie door initiatieven (zoals de verschillende olympiades) te bundelen, meer zichtbaarheid hieraan te geven en excellente leerlingen te stimuleren om ambassadeur te worden voor STEM.

**Binnen de maatschappijgebonden cluster werden 2 grote acties naar voren geschoven:**

- \* het opzetten van het netwerk van de STEM-academies
- \* het uitwerken van een overkoepelende en coherente strategie om over de sectoren heen een gezamenlijk aanbod aan initiatieven te ontwikkelen om de kloof tussen onderwijs en arbeidsmarkt te dichten.

**Binnen de keuzeprocessgebonden cluster lag de nadruk vooral op het informeren van jongeren en hun ouders over de brede toepassingsmogelijkheden van STEM en op het inzetten van rolmodellen.**

- \* een bevraging van de Vlaamse scholierenkoepel (VSK) naar de mening van jongeren i.v.m. studiekeuzebegeleiding op school. De resultaten van deze enquête werden neergeschreven in een rapport.

Het volledige overzicht van concrete acties kan men online lezen via deze link: [http://www.ond.vlaanderen.be/STEM/Beleidsdocumenten/concrete\\_acties.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/STEM/Beleidsdocumenten/concrete_acties.pdf)

Deze acties worden verder uitgewerkt en mee opgevolgd door de leden van het STEM-platform.

**In de tweede adviesnota van het platform stond één thema centraal: het beoordelingskader voor de subsidiëring van initiatieven ter ondersteuning van het STEM-actieplan.**

De STEM-stuurgroep voorziet de mogelijkheid om initiatieven aan te bieden om de doelstelling van het STEM-actieplan te bereiken. Deze initiatieven kunnen gesubsidieerd worden door de Vlaamse overheid.

De leden van het platform hebben hiervoor enkele beoordelingscriteria naar voren geschoven zoals continuïteit, bereik en garantie op succes.

Deze adviezen werden overgenomen door de stuurgroep en verwerkt in een algemeen beoordelingskader dat door de verschillende beleidsdomeinen wordt gehanteerd.

## **Deel 2:**

### **De derde adviesnota van het STEM-platform.**

**De leden van het platform zijn verdeeld over drie werkgroepen. Binnen elke werkgroep worden adviezen uitgewerkt rond een bepaalde cluster. Nadien worden deze adviezen gebundeld en bekrachtigd door het volledige platform.**

#### **De derde adviesnota focust vooral op drie belangrijke thema's:**

- A) een duurzaam STEM-beleid op school      - onderwijsgebonden cluster
- B) samenwerking met bedrijfsleven            - maatschappijgebonden cluster
- C) communicatie en campagne                - keuzeprocessgebonden cluster

**Binnen deze thema's stellen de platformleden het concept van *samenwerking* centraal.**

Hierbij wordt aangesloten bij de visie "vertrouwen, verbinden, vooruitgaan" van het regeerakkoord van de Vlaamse regering en de beleidsnota's van de betrokken ministers: minister Crevits, bevoegd voor Onderwijs en minister Muyters, bevoegd voor Wetenschap&Innovatie, Economie en Werk.

Enkel door overkoepelend samen te werken en de kennis, initiatieven, middelen en budgetten van de betrokken beleidsdomeinen te bundelen, kan een duurzame en concrete uitvoering van het STEM-actieplan gerealiseerd worden.

**Om de verbinding tussen de betrokken beleidsdomeinen te optimaliseren, vindt het platform het noodzakelijk dat er ingezet wordt op een gezamenlijke communicatie rond STEM.**

**Hiervoor adviseert het platform om het beleidsdomein Media en de bevoegde minister Gatz ook te betrekken bij de uitvoering van het STEM-actieplan.**

**A) onderwijsgebonden cluster:  
naar een duurzaam STEM-beleid op school.**

***STEM in het basisonderwijs en in het secundair onderwijs:***

**Leerkrachten en schooldirecties willen kinderen blijven fascineren voor wetenschap en techniek.**

We staan als samenleving voor heel wat uitdagingen zoals energie, milieu, mobiliteit, voeding, vergrijzing...

Als we die uitdagingen willen aangaan, hebben we mensen nodig die gepassioneerd zijn door techniek, technologie en wetenschappen.

Leerkrachten kunnen de intrinsieke motivatie van (jonge) kinderen voor STEM stimuleren in hun dagelijkse klaspraktijk tijdens boeiende en innovatieve lesactiviteiten. Hierdoor leren kinderen ook probleemoplossend, discipline overschrijdend en creatief denken en handelen. Ook logisch en kritisch denken kan via wetenschap en techniek geoefend worden.

**Wegen naar verandering.**

De leden van het STEM-platform geven in deze adviesnota duidelijke en concrete aanbevelingen naar het STEM-beleid die zowel op korte als op lange termijn kunnen zorgen voor de verdere uitbouw van een degelijk innovatief en aantrekkelijk STEM-onderwijs.



**Het platform stelt voor om een verschuiving mogelijk te maken op 4 domeinen:**

	<b>VAN</b>	<b>NAAR</b>
<b>leerdoelen</b>	het louter uitvoeren van leerplannen	het realiseren van eindtermen en ontwikkelingsdoelen
<b>leermiddelen</b>	een eenzijdige focus op het gebruik van handboeken	een brede focus op het gebruik van verschillende leermiddelen (waaronder open source middelen) en nieuwe interactieve leervormen
<b>autonomie van de leerkracht</b>	werken in een strak opgelegd kader, getoetst tijdens inspecties	een coachend leertraject met ruimte voor eigen initiatieven van leerkrachten en leerlingen, waarbij samenwerking tussen leerkrachten over de STEM-domeinen centraal staat
<b>leerproces</b>	focus op eindresultaat en louter feitenkennis	een balans tussen opbouw van feitenkennis en het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden

**Om deze doelstellingen te bereiken is het nodig om leerkrachten te ondersteunen via**

- 1) specifieke interactieve nascholingstrajecten**
- 2) multi-actor onderzoek naar innovatieve/creatieve STEM-didactiek en duidelijke informatieoverdracht van de resultaten**
- 3) het aanbieden van een dynamisch loopbaantraject**
- 4) het stimuleren van samenwerking tussen de verschillende STEM-actoren**

## **1.a) Ondersteun leerkrachten in het basisonderwijs via specifieke interactieve nascholingstrajecten.**

### **adviezen:**

- \* stimuleer scholen om een STEM-visie uit te werken
- \* ondersteun schoolteams bij het implementeren van deze visie in het beleid en in de onderwijsactiviteiten. Dit in eerste instantie inhoudelijk op basis van internationaal en nationaal onderzoek rond goed STEM-onderwijs, en - waar mogelijk - ook financieel.
- \* zet i.s.m. de pedagogische begeleidingsdiensten een intensief nascholingstraject op dat
  - op korte termijn georganiseerd wordt
  - zich niet beperkt tot een éénmalig moment
  - gespreid wordt over verschillende tijdstippen binnen een schooljaar
  - ruimte biedt voor terugkoppeling en evaluatie
  - leerkrachten stimuleert om zaken uit te proberen in de klas en nadien te bespreken met collega's
  - samenwerking tussen scholen, leerkrachten en andere actoren zoals hoger onderwijsinstellingen stimuleert

Op deze manier kunnen leerkrachten vertrouwd raken met STEM. Ze bouwen zelfzekerheid, kennis en knowhow op om STEM te integreren in de klaspraktijk.

## **1.b) Ondersteun leerkrachten in het secundair onderwijs via specifieke interactieve nascholingstrajecten.**

Binnen het secundair onderwijs wordt een onderscheid gemaakt tussen doorstroomrichtingen en arbeidsmarktgerichte studierichtingen.

### **adviezen voor doorstroomrichtingen:**

- \* stimuleer leerkrachten om zowel binnen als buiten de eigen school samen te werken aan de integratie van de verschillende STEM-domeinen.
- \* stimuleer leerkrachten om expliciet de link te leggen tussen de leerstof en de maatschappelijke implicaties en toepassingen ervan.
- \* faciliteer leerkrachten om ook in doorstroomrichtingen cross-disciplinaire STEM-projecten aan te bieden, waarin leerlingen zelf praktisch en interactief aan de slag gaan met de leerstof die één enkel STEM-domein overschrijdt.
- \* zorg dat leerkrachten beschikken over voldoende objectieve kennis over de brede toepasbaarheid van wetenschap en techniek om de professionele studiekeuzebegeleiding van leerlingen te voorzien. Samenwerking met het CLB kan versterkend werken.
- \* stimuleer samenwerking tussen scholen, leerkrachten en andere STEM-actoren zoals hoger onderwijsinstellingen.

### **adviezen voor arbeidsmarktgerichte studierichtingen:**

- \* faciliteer leerkrachten om ook in arbeidsmarktgerichte studierichtingen cross-disciplinaire STEM-projecten aan te bieden, waarin leerlingen zelf praktisch en interactief aan de slag gaan met leerstof die één enkel STEM-domein overschrijdt.
- \* stimuleer samenwerking in het leerkrachtenteam om de beschikbare STEM-expertise zo optimaal mogelijk in te zetten door een pool van gespecialiseerde leerkrachten.
- \* faciliteer intensieve nascholingstrajecten zodat enerzijds de competenties van de leerkracht actueel zijn en anderzijds het creatief omgaan met het gebruik van de leermiddelen gestimuleerd wordt.
- \* zorg ervoor dat instromende leerkrachten beschikken over voldoende technische vakkennis.

- \* faciliteer schoolteams om intensieve nascholingstrajecten mogelijk te maken door vb. te zorgen voor stagevervangende activiteiten.
- \* zorg ervoor dat de vernieuwingen en/of aanpassingen in de beroepscompetentieprofielen meteen ook in de beroeps- en onderwijskwalificaties vertaald worden.
- \* bundel opleidingsvereisten en nascholingstrajecten over de netten en koepels heen en werk ze uit in nauwe samenwerking met de bedrijven en sectororganisaties .

## **2) Zorg voor multi-actor onderzoek naar innovatieve/creatieve STEM-didactiek en een duidelijke communicatie over en informatieoverdracht van de resultaten.**

Om een degelijk innovatief en aantrekkelijk STEM-onderwijs te kunnen uitbouwen is het noodzakelijk om blijvend te investeren in concreet en praktijkgericht onderzoek naar een innovatieve STEM-didactiek.

### **adviezen:**

- \* zorg ervoor dat dit onderzoek gebeurt in multi-actor consortia: koepels + scholen + opleidingscentra + universiteiten en kennisinstellingen werken samen aan een gemeenschappelijk onderzoek. Op deze manier blijven zowel het onderzoek zelf als de resultaten gebundeld.
- \* zorg ervoor dat dit onderzoek vooral "evidence based" is, de wisselwerking tussen theoretische inzichten en de klaspraktijk stimuleert, en de impact ervan meet.
- \* ondersteun de inhoudelijke ontwikkeling van STEM-didactiek in de faculteiten wetenschappen/ingenieurswetenschappen en bio-ingenieurswetenschappen aan de universiteiten.
- \* leg de focus hierbij op een duurzame verankering van de kennis - maak hiervoor gebruik van het beoordelingskader dat ontwikkeld werd door de STEM-stuurgroep i.s.m. het STEM-platform.

Daarnaast is het cruciaal dat de resultaten van dergelijk onderzoek duidelijk gecommuniceerd en gedissemineerd worden naar de betrokken leerkrachten.

**adviezen:**

- \* zorg ervoor dat de communicatie verloopt vanuit de multi-actor consortia in samenwerking met alle STEM-actoren.
- \* stel als doelstelling dat de opgedane kennis en aangegane samenwerkingen op een duurzame manier verankerd worden in een overkoepelend, multi-actor kenniscentrum (zie ook aanbeveling 4).

Naast het informeren en communiceren over de onderzoeksresultaten is het cruciaal dat leerkrachten en directies ondersteund worden bij de implementatie van de aanbevelingen - zowel in het beleid van de school als in de dagelijkse klaspraktijk.

**3) Bied leerkrachten een dynamisch loopbaantraject aan - STEM moet daarin voortrekker zijn.**

**adviezen:**

- \* geef leerkrachten de kans om te groeien in hun loopbaan.
- \* zet een traject op van junior leerkracht over ervaren leerkracht tot senior:
  - Junior leerkrachten zijn beginnende leerkrachten die onder de vleugels genomen worden door een collega vakspecialist. Via coaching van hun 'mentor' en deelname aan specifieke interactieve nascholingstrajecten versterken ze hun kennis en zelfvertrouwen in STEM. Anderzijds kunnen junior leerkrachten inspirerende voorbeelden en leervormen vanuit de leerkrachtenopleiding terugkoppelen naar de dagelijkse onderwijspraktijk .
  - Ervaren leerkrachten hebben reeds een gedifferentieerd en intensief nascholingsaanbod doorlopen en kunnen daardoor naast hun reguliere lessen ook vakoverschrijdende projecten opzetten.
  - Senior leerkrachten kunnen verschillende functies combineren: coach, project-initiator, vertegenwoordiger in een kenniscentrum/lerende gemeenschap en/of verantwoordelijke voor de STEM-cluster op school.

- \* ondersteun het doorlopen van dit dynamisch traject via verschillende fases in bijscholing.
- \* zorg voor een blijvende terugkoppeling naar de organiserende leerkrachtenopleidingen om levenslang leren te stimuleren.

Deze evolutie zorgt ook voor meer erkenning en prestige waardoor leerkrachten meer gemotiveerd zijn om te kiezen voor een opleiding als STEM-leerkracht en om een lange loopbaan op school op te bouwen.

#### **4) stimuleer de samenwerking tussen alle STEM-actoren.**

##### **a) samenwerking binnen een overkoepelend kenniscentrum.**

Om een optimale en intensieve samenwerking tussen alle STEM-actoren te bevorderen, stelt het platform voor om in te zetten op een overkoepelend kenniscentrum.

Dit centrum kan geënt worden op reeds bestaande structuren, maar moet voldoen aan belangrijke minimale vereisten:

- \* het stimuleert het opzetten en onderhouden van lerende gemeenschappen en rolt deze uit over gans Vlaanderen zodat uitwisseling van kennis, ervaring en knowhow vlot kan gebeuren.
- \* het integreert alle STEM-actoren in een lerende gemeenschap: scholen, universiteiten, kennisinstellingen, STEM-academies, (lokale) bedrijven en organisaties werken als evenwaardige partners samen om vanuit een gezamenlijk eigenaarschap van het STEM-gedachtengoed overkoepelende acties op te zetten.
- \* het stimuleert en faciliteert uitwisseling van personeel tussen de verschillende actoren van de lerende gemeenschap (zie ook advies 4.b).
- \* het zorgt voor de juiste faciliteiten om de resultaten van (inter)nationaal onderzoek naar STEM-didactiek te delen.
- \* het zorgt voor kruisbestuiving door zoveel mogelijk lokale partners met elkaar te laten samenwerken. Zo wordt versnippering van initiatieven tegengegaan. Innovatie en creativiteit ontstaan namelijk door de verbinding van bestaande ideeën.

\* het is een duurzaam samenwerkingsverband dat naast het bundelen van initiatieven ook nieuwe initiatieven uitdenkt, praktijkgericht onderzoek doet naar een goede didactische aanpak en een gezamenlijke communicatiestrategie voor STEM uitwerkt.

\* het ondersteunt leermiddelennetwerken zoals KlasCement.

- Zorg hierbij wel dat het uitwisselen van leermiddelen zich niet beperkt tot losse werkblaadjes of kant-en-klare lespakketen. Het uitwisselen van ervaringen en procesevaluaties zijn minstens even belangrijk bij het opzetten en implementeren van een STEM-beleid. Levenslang leren voor leerkrachten staat centraal.
- Breng leerkrachten op regelmatige basis bij elkaar. Persoonlijk contact versterkt de samenhang in een lerende gemeenschap en vergemakkelijkt het uitwisselen van kennis, ervaringen en knowhow - vooral op het vlak van procesevaluatie.

\* het zorgt voor een gemeenschappelijk aanspreekpunt voor alle STEM-actoren.

\* het zorgt voor een heldere communicatie naar alle STEM-actoren en maakt hierbij ook duidelijk wie eindverantwoordelijk is voor de verschillende initiatieven.

\* het zet ook in op concrete acties zoals

- lokale, schooloverschrijdende STEM-clubs voor leerkrachten i.s.m. het netwerk van de STEM-academies en de pedagogische begeleidingsdiensten.

deze STEM-clubs voor leerkrachten kunnen:

- a. een brug slaan tussen het informele leren binnen de STEM-academies en het formele leren binnen onderwijs zodat de betrokken partijen elkaar beter leren kennen.
  - b. lokale school- en netoverschrijdende ontmoetingsplaatsen voor leerkrachten van de verschillende STEM-domeinen zijn. Fysieke bijeenkomsten vergemakkelijken het uitwisselen van ervaringen en knowhow.
  - c. wisselwerking tussen de STEM-academies en onderwijs op gebied van pedagogische ondersteuning en innovatieve didactische werkvormen bevorderen.
- het belonen van best practices met een STEM-label via het organiseren van award events.

**b) samenwerking tussen alle verschillende onderwijs- en opleidingsinstellingen.**

In de hoge scholen en universiteiten ontwikkelen docenten en studenten degelijk materiaal dat gebruikt kan worden in het basisonderwijs en secundair onderwijs. Binnen de opleidingscentra is er veel kennis over de noden van de arbeidsmarkt beschikbaar. Door de samenwerking tussen de onderwijs- en opleidingsinstellingen te optimaliseren kunnen dit materiaal en deze kennis vlotter doorstromen naar de betrokken leerkrachten en leerlingen.

Interactie en samenwerking tussen docenten aan de leerkrachtenopleidingen en leerkrachten in lagere en secundaire scholen en het stimuleren van job-uitwisselingen kan beide werelden dichterbij elkaar brengen.

**adviezen:**

- \* stimuleer de samenwerking tussen de verschillende onderwijsniveaus enerzijds en tussen de onderwijswereld en externe partners anderzijds zodat er een vlotte doorstroom van kennis en materialen ontstaat.
- \* stimuleer job-uitwisseling tussen de verschillende onderwijsniveaus enerzijds en tussen de onderwijswereld en externe partners anderzijds zodat samenwerkingen verankerd worden en informatie beter doorstroomt.
- \* werk statutaire en andere drempels voor zulke uitwisselingen tussen onderwijs- en opleidingsinstellingen weg.
- \* laat jonge leerkrachten ook meedraaien in dit systeem zodat voor hen de overstap tussen opleiding en praktijk vlotter kan verlopen.



## **B) maatschappijgebonden cluster: samenwerking met bedrijven.**

### ***een STEM-pact tussen bedrijfsleven, sectoren, onderwijs en overheid.***

Vlaanderen wil op vlak van innovatie en duurzaamheid tegen 2020 bij de 5 meest performante regio's van Europa behoren. Om deze doelstelling te bereiken is het belangrijk om in te zetten op onze kennis en talenten.

Vlaanderen excelleert in het domein van wetenschap, techniek en technologie (science, technology, engineering, mathematics). We kampen momenteel echter met een tekort aan afgestudeerden in exact wetenschappelijke en technische richtingen.

Het gaat hier niet enkel over een kwantitatief tekort (zijn er genoeg werknemers met een STEM-opleiding op de arbeidsmarkt om aan de vraag te voldoen?) maar ook over een kwalitatieve mismatch tussen vraag en aanbod (zijn de competenties van de STEM-afgestudeerden voldoende afgestemd op de toekomstige vraag vanuit de arbeidsmarkt?).

Om deze kloof te dichten is het noodzakelijk dat het bedrijfsleven en de sectoren nauwer samenwerken met het onderwijs en de overheid.

### **Bedrijven willen de STEM-talenten graag als toekomstige werknemers.**

In onze snel evoluerende maatschappij is er nood aan kennis van wetenschap en techniek/technologie. De meeste jobs vereisen basiscompetenties om te kunnen omgaan met techniek/technologie en technologische, wetenschappelijke veranderingen.

### **Het platform adviseert dan ook om in te zetten op een overkoepelend STEM-pact tussen de betrokken actoren waarbij niet enkel kennis en ervaringen maar ook budgetten gezamenlijk kunnen worden ingezet.**

Het kader hiervoor is het STEM-actieplan. Binnen de visie en strategie van het STEM-actieplan moet gewerkt worden aan een positieve beeldvorming, het vergroten van de vijver en het opzetten van gezamenlijke acties. Bedrijven moeten maximaal kunnen aansluiten bij deze visie en strategie om de doelstellingen te bereiken.

Het wekken van de interesse van jongeren in STEM is een gezamenlijk doel van alle betrokken actoren, met name bedrijven, sectoren en onderwijsinstellingen. Hiervoor is het noodzakelijk dat alle lopende initiatieven gebundeld worden om versnippering tegen te gaan en de impact te vergroten.

Binnen een overkoepelend kader kunnen gezamenlijke acties worden opgezet zoals :

- het inzetten op rolmodellen binnen de verschillende doelgroepen met vb. STEM als thema van een openbedrijvendag.
- samenwerken met de media voor een positieve beeldvorming rond STEM en STEM-beroepen.
- meewerken aan lokale road shows om initiatieven te bundelen en lokale samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven te stimuleren.
- samenwerken met de STEM-academies - vb. door het organiseren van bedrijfsbezoeken.
- creëren van voldoende stageplaatsen voor leerlingen en leerkrachten.
- thema's als gender, inclusie, ... mee opnemen.
- bijdragen aan de award events die door het kenniscentrum gecoördineerd worden, ...

De inspiratie voor dergelijke acties kan komen uit buitenlandse voorbeelden (TechniekTalent.nu, JetNet, Inspiring the Future...) of uit succesvolle binnenlandse initiatieven (vb. de database van Voka Kempen, Toekomstatelier, Boost, ...)

**De leden van het platform adviseren om in te zetten op een review van deze succesvolle (inter)nationale initiatieven en onderzoeken en te zorgen voor een vertaalslag naar onze Vlaamse context.**

Op deze manier hoeven sectoren en bedrijven niet elk apart onderzoek en acties op te zetten. Kennis, middelen en budgetten kunnen beter gebundeld worden en de acties creëren meer impact omdat ze worden opgezet rond een gezamenlijk doel: meer jongeren aantrekken in STEM-richtingen en STEM-jobs.

Het kenniscentrum kan deze opdracht op zich nemen: zorgen voor een bundeling van de acties, het maken van de vertaalslag en het opvolgen hiervan.

### **C) keuzeprocessgebonden cluster: campagne en communicatie.**

De keuze voor een bepaalde studierichting of job wordt vaak beïnvloed door verschillende factoren zoals interesse, motivatie, beschikbare informatie, invloed van de ouders en peers, ...

Door een breed gedragen sensibiliseringscampagne op te zetten kunnen deze factoren een positieve keuze voor wetenschap, techniek en technologie versterken.

Ouders die beschikken over voldoende objectieve kennis en informatie over de brede waaier aan mogelijkheden en de maatschappelijke relevantie van STEM, zullen in staat zijn hun kinderen beter te begeleiden bij het zoeken naar een juiste studierichting.

Door de focus te leggen op wat je met wetenschap en techniek/technologie kan doen om maatschappelijke problemen op te lossen, wordt voor veel jongeren ook de relevantie van STEM duidelijk. Leerlingen die goed geïnformeerd en begeleid worden, zullen op basis van hun interesses beter kunnen kiezen voor een opleiding die in de lijn ligt van hun passie en talenten.

Mede door de nadruk te leggen op een positieve keuze voor en de maatschappelijke relevantie van STEM, kunnen de doelstellingen van het STEM-actieplan gerealiseerd worden:

- \* in- en uitstroom in STEM-richtingen verhogen
- \* instroom in STEM-jobs verhogen

**De leden van het STEM-platform adviseren om in te zetten op een overkoepelende sensibiliseringscampagne die gedragen wordt door de verschillende beleidsdomeinen en de betrokken ministers en hun kabinetten. De wetenschapscommunicatie wordt hiervoor georiënteerd naar een STEM-communicatie met als doel passie voor STEM te ontwikkelen.**

### **Binnen de STEM-communicatie worden 3 doelstellingen naar voren geschoven:**

- \* eenduidige positieve communicatie door gebruik te maken van het STEM-logo en steeds te verwijzen naar het brede kader van het STEM-actieplan.
- \* de vijver vergroten door in te zetten op verschillende kansengroepen zoals meisjes, jongeren met migratieachtergrond en jongeren met een moeilijke sociaal-economische status (SES). Deze kansengroepen worden best bereikt door in te zetten op rolmodellen.
- \* de maatschappelijke relevantie van STEM duidelijk te maken door voldoende te informeren.

### **Deze STEM-communicatie bestaat uit drie grote luiken:**

- 1) organiseren van events
- 2) gebruik van sociale media
- 3) inzetten van de media

### **adviezen:**

- \* organiseer events om stakeholders samen te brengen op lokaal niveau met drie doelstellingen voor ogen:
  - a) organisatoren van lopende initiatieven leren elkaars aanbod kennen.
  - b) initiatiefnemers komen tot een gezamenlijk aanbod voor de onderwijsinstellingen.
  - c) initiatiefnemers en onderwijsinstellingen komen bij elkaar om een samenwerking op te zetten.
- \* gebruik social media en online platforms als ondersteunende factor om te communiceren over de events en de media.

\* zet de media in om het brede publiek te bereiken.

hierbij staan vier aspecten centraal:

- a) creëer een sneeuwbaaleffect door bestaande succesvolle producties verder te zetten en online uit te breiden.
- b) zet op korte termijn een samenwerking met de STEM-academies op waardoor 'quick wins' ontstaan.
- c) schakel rolmodellen in.  
Zij zijn een essentiële schakel in een stimuleringsbeleid voor STEM. Kinderen en jongeren kijken op naar hun idolen. Ze identificeren zich met een bepaalde persoon of persoonlijkheid en dat zorgt voor herkenning en het gevoel erbij te horen. Vaak leren kinderen en jongeren veel door het imiteren van rolmodellen.

Dit geldt zeker ook voor STEM: ze geven het goede voorbeeld en ze zijn herkenbaar voor de doelgroep. Ze tonen ook aan wat je kan bereiken met een STEM-opleiding in een realistische, hedendaagse werkomgeving.

Meisjes, jongeren met migratie achtergrond en/of moeilijke sociaal-economische status mogen hierbij zeker niet vergeten worden.

- d) investeer in nieuwe initiatieven  
Vanuit het platform wordt sterk ingezet op het vergroten van de vijver. Momenteel worden enkele doelgroepen te weinig aangesproken om hun interesse in STEM verder te ontplooiën. Het gaat hierbij vooral om meisjes, jongeren met migratie achtergrond en kinderen en jongeren met een moeilijke sociaal-economische status.

Investeer in nieuwe initiatieven en rolmodellen die focussen op deze doelgroepen. Belangrijk is dat ook hier samenwerking en bundeling van acties voorop staan.

Deze nieuwe initiatieven zijn geen stand alone acties maar kaderen in het grote geheel van het STEM-actieplan en versterken op die manier het gezamenlijk doel en de positieve beeldvorming van STEM.

## **Moderne media creëren draagvlak bij de verschillende doelgroepen en zorgen voor continuïteit.**

De leden van het STEM-platform hebben in het werkveld gepolst naar wat de mogelijkheden zijn binnen de media sector en de volgende 3 concrete voorbeelden zijn aangewezen om (verder) te ondersteunen. De leden van het platform zijn bereid om mee te werken aan eventuele volgende stappen.

### **\* De Helden**

De Helden is een programma op Ketnet dat wetenschap en techniek op een speelse manier verzoent met kwajongensstreken.

<http://www.ketnet.be/programma/helden>

Het doelpubliek is kinderen tussen 6 en 11 jaar.

Het productiehuis heeft plannen om het concept verder uit te breiden met een online platform en een aanbod voor scholen.

### **\* rolmodel Lieven Scheire.**

Hij maakt wetenschap, techniek en technologie populair bij het brede publiek en geeft tegelijkertijd ook inzicht in de inhoud ervan.

Hij combineert TV programma's met een online platform *Nerdland* en zet zich in om via events de mensen zoveel mogelijk te betrekken bij de wereld van STEM.

In de toekomst wil hij hiervoor zijn online platform uitbreiden met een digitale agenda om mensen beter te informeren over de geplande STEM-initiatieven in Vlaanderen. Ook het organiseren van een wetenschapsfestival behoren tot de plannen.

Dit illustreert heel goed wat het platform wil bereiken met het drie-luik: events, media en online communicatie.

De platformleden willen ook hier wijzen op het belang van de vertegenwoordiging van de verschillende doelgroepen. In de TV programma's moeten ook duidelijk meer meisjes, jongeren met migratie achtergrond en/of moeilijke sociaal-economische status op een positieve en actieve manier zichtbaar worden.

## \* **Fibonnaci**

Om alle doelgroepen op een efficiënte wijze te bereiken is het belangrijk om ook te investeren in nieuwe initiatieven.

Een vb. hiervan is een concept vanuit de VRT: *Fibonnacci*.

In dit concept wordt er voor elke doelgroep een specifieke aanpak uitgewerkt. Het platform ziet hier zeker een mooie opportuniteit in om STEM op een positieve manier vorm te geven -zowel voor jonge kinderen, jongeren als (jong) volwassenen en dit via een overkoepelde beleidssturing.

Er dient bij de uitwerking van dit concept wel rekening gehouden te worden met de doelstellingen van het actieplan en de adviezen van het platform:

- inzetten op bestaande initiatieven
- aanhaken aan bestaande programma's
- concrete events hierrond organiseren
- linken naar een online platform
- opdracht aan producers geven dit inhoudelijk creatief en innovatief uit te werken

### **conclusie :**

**samenwerking tussen alle betrokken actoren is de katalysator voor de concretisering van een duurzaam STEM-beleid.**

**De leden van het STEM-platform engageren zich om mee te helpen bij het creëren van voldoende draagvlak voor de concrete uitvoering van de acties.**