

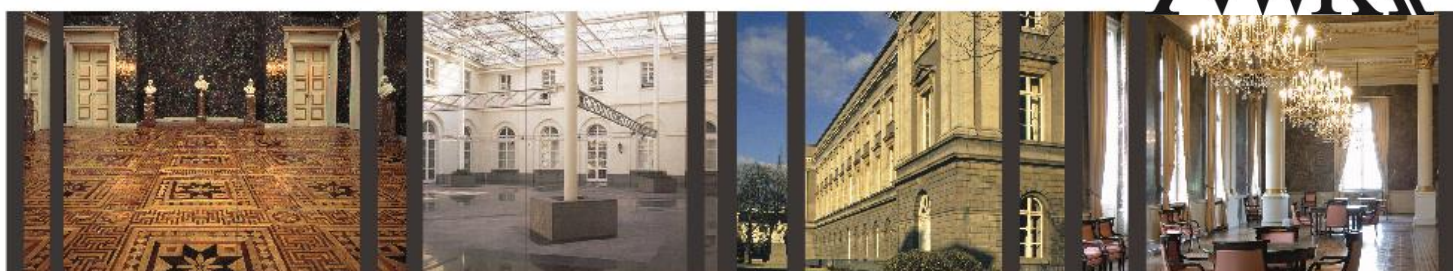
# **Uitdagingen vandaag: opportuniteiten van morgen**

## **Verkiezingsmemorandum van de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten**

Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten

Paleis der Academiën – Hertogsstraat 1 – 1000 Brussel – België

info@kvab.be – [www.kvab.be](http://www.kvab.be)



23-04-2019



## INHOUD

Uitdagingen vandaag: opportuniteiten van morgen .....	5
Aanbevelingen voor het Vlaams beleid voor digitalisering & Big Data .....	7
1.    Faciliteer optimale bescherming van privacy in tijden van digitalisering en sociale media.....	7
Aanbevelingen voor het Vlaams beleid voor (hernieuwbare) energie .....	8
2.    Pas de regelgeving aan aan de energietransitie.....	8
3.    Faciliteer technologieën voor CO <sub>2</sub> -captatie .....	8
Aanbevelingen voor het Vlaamse gezondheidsbeleid .....	9
4.    Faciliteer een hervorming gericht op kwaliteit en welzijn .....	9
5.    Voorzie wetgeving die toegang van niet-zorgverstrekkers tot medische data regelt.....	9
Aanbevelingen voor een Vlaams landbouwbeleid aangepast aan de klimaatverandering .....	10
6.    Neem maatregelen voor een waterwijze landbouw .....	10
7.    Pleit voor herziening van de ggo-wetgeving.....	10
Aanbevelingen voor het Vlaamse mobiliteitsbeleid .....	11
8.    Bewerkstellig een paradigmawissel voor een duurzamere mobiliteit .....	11
Aanbevelingen voor het Vlaamse onderwijsbeleid .....	12
9.    Faciliteer een geïntegreerde aanpak voor (STEM-) onderwijs .....	12
10.   Bevorder mediageletterdheid via formeel onderwijs en levenslang leren	12
11.   Zorg voor meer nuance in het beleidsdiscours omtrent meertalige instroom .....	12
Aanbevelingen voor het Vlaamse onderzoeksbeleid .....	14
12.   Faciliteer onderzoeker-gedreven wetenschap .....	14
13.   Faciliteer een interfederaal beleid omtrent de participatie in internationale onderzoeksinfrastructuren .....	14
Aanbevelingen voor het Vlaams beleid met betrekking tot technologische innovaties .....	15
14.   Informeert de samenleving .....	15
15.   Zorg dat Vlaanderen de boot niet mist .....	15
Aanbevelingen voor het Vlaamse universiteitsbeleid .....	16
16.   Faciliteer de kerntaken van de universiteit .....	16
17.   Investeer nog meer in doctoraten .....	16
18.   Creëer een platform voor blended learning en learning analytics.....	16



## **Uitdagingen vandaag: opportuniteiten van morgen**

### **Verkiezingsmemorandum van de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten**

Elk jaar bereiden leden van de verschillende Klassen van de Academie, samen met experts, een zestal Standpunten voor over uiteenlopende maatschappelijk relevante onderwerpen. Met de publicatiereeks Standpunten verschaft KVAB "*wetenschappelijk gefundeerde informatie over ontwikkelingen die op langere termijn de samenleving beïnvloeden, waarbij zij [de Academie] tijdig kan wijzen op tegenstrijdigheden en te verwachten knelpunten, probleemstellingen kan formuleren en beleidsalternatieven kan aangeven*". De auteurs en werkgroepen van de Academie, schrijven in eigen naam, onafhankelijk en met volledige intellectuele vrijheid. Dank zij de goedkeuring in een of meerdere Klassen van de Academie wordt de kwaliteit van de publicatiereeks gewaarborgd. De integrale publicaties zijn online beschikbaar via: [www.kvab.be/standpunten](http://www.kvab.be/standpunten).

Aan de keuze van de onderwerpen en de inhoudelijke en vormelijke realisatie van deze Standpunten wordt de allergrootste zorg besteed en het bestuur van de Academie stelt met veel genoegen vast hoe groot de expertise, het aanstekelijk enthousiasme en de grote betrokkenheid zijn van initiatiefnemers, redacteurs, leden van werkgroepen en stafmedewerkers die er telkens opnieuw in slagen om een in menig opzicht kwaliteitsvol product af te leveren dat ook door het publiek, stakeholders, journalisten, kabinetsmedewerkers e.a. groepen gewaardeerd wordt. De Standpunten hebben tot doel een actuele stand van zaken en een gefundeerde analyse te brengen van maatschappelijke problemen en uitdagingen, relevante nieuwe inzichten aan te brengen (bv. op basis van vergelijkend onderzoek, het onderzoek van casussen, vertrekkend vanuit de actualiteit) en tot slot concrete aanbevelingen te formuleren waar de overheid of andere actoren verder mee aan de slag kunnen gaan. De Standpunten hebben bijgevolg een direct praktisch nut en stimuleren het maatschappelijk debat.

In de aanloop tot de verkiezingen en de daaropvolgende formatiegesprekken wenst de Academie aandacht te vragen voor het belang van de reeks Standpunten en meer bepaald voor de talloze aanbevelingen die de laatste jaren werden geformuleerd. De Standpunten houden onder meer verband met de razendsnelle technologische innovatie en digitalisering. Deze en andere ontwikkelingen vergen een strategische aanpak, met een sterke verankering in onderwijs (op alle niveaus) en wetenschappelijk onderzoek. Alleen op die manier kan het welzijn van iedereen gevrijwaard blijven: toegang tot werk, bescherming van privacy en persoonlijke data en een effectieve dienstverlening van onze basisbehoeften (energie, mobiliteit, gezondheidszorg). Een ander thema is de klimaatverandering, die dagelijks de krantenkoppen haalt. De uitdagingen zijn enorm. De voorstellen tot verandering nodigen uit tot het voeren van een veerkrachtig beleid in diverse domeinen: de landbouw, de energievoorziening, de mobiliteit.

De Academie heeft in deze brochure achttien concrete aanbevelingen uit verschillende Standpunten, gepubliceerd in de periode 2014-2018, samengebracht. Op die manier wil

KVAB zijn engagement onderstrepen om het wetenschappelijk gefundeerd debat in Vlaanderen te blijven faciliteren. Via het formuleren van concrete aanbevelingen voor (toekomstige) beleidsmakers wil de KVAB bijdragen tot een constructieve aanpak van maatschappelijke uitdagingen.

Freddy Dumortier  
Vast secretaris

Karel Velle  
Voorzitter

Brussel, 23 april 2019

# Aanbevelingen voor het Vlaams beleid voor digitalisering & Big Data

## 1. Faciliteer optimale bescherming van privacy in tijden van digitalisering en sociale media

Bescherming van persoonsgegevens is een fundamenteel recht. Het toenemende gebruik van sociale media, de cloud, internet en smartphones, en de kracht van het machinaal leren uit de big data bij ICT-bedrijven en grote instellingen, creëert een heel nieuwe context wat de privacy betreft. Om dit te reguleren zijn nieuwe wettelijke verplichtingen nodig. De overheid heeft immers de eindverantwoordelijkheid voor het respecteren van de mensenrechten en moet ervoor zorgen dat de juiste inspanningen op het juiste niveau worden geleverd. Medeverantwoordelijkheid ligt bij de industrie, grote spelers hebben een grotere verantwoordelijkheid. Samenspraak is nodig, ook met toezichthouders, wetenschappers, middenveldorganisaties en burgers.

Voor elke big data-oplossing (overheid en bedrijven) moet **geëvalueerd** worden of de voordelen opwegen tegen de **risico's** voor de bescherming van persoonlijke gegevens en voor de maatschappij als geheel (wat als deze gegevens uitlekken?). Daarbij moet worden nagegaan of het niet mogelijk is om hetzelfde doel te bereiken door minder gegevens te gebruiken of gegevens te aggregeren.

Ook het gebruik van big data door de overheid zelf (bv. voor ordehandhaving, opsporen van fraude enz.) moet onderworpen zijn aan toezicht waarbij de **rechtmatigheid** en de daarmee verbonden **proportionaliteit** zal worden getoetst.

Zorg ervoor dat de **toezichthouders** beschikken over voldoende middelen. Het is ook aanbevolen een **Digital Clearing House** op te richten, dat de kwaliteit bewaakt van de diverse regulatoren op de digitale markt.

Zorg ervoor dat onderwijsinstellingen informatie- en **digitale geletterdheid** als essentiële educatieve vaardigheid beschouwen.

[Meer lezen](#)

Standpunten nr. 49. Yolande Berbers, Mireille Hildebrandt, Joos Vandewalle e.a., *Privacy in tijden van internet, sociale netwerken en big data*, KVAB/ Klasse Technische Wetenschappen, 2017.

Standpunten nr. 58. Tinne De Laet e.a., *"Learning Analytics" in het Vlaams hoger onderwijs*, KVAB/Klasse Technische wetenschappen, 2018.

# Aanbevelingen voor het Vlaams beleid voor (hernieuwbare) energie

## 2. Pas de regelgeving aan aan de energietransitie

Meer en meer intermitterende en vaak lokale productie-eenheden, zoals zonne- en windenergie, worden op het elektriciteitsnet aangesloten. Hierdoor komen de traditionele verdienmodellen van energiebedrijven op de helling te staan. Nieuwe spelers en technologieën vinden in een recordtempo hun weg naar de (energie)markt. De positie en rol van de eindgebruiker zijn in volle verandering: eindgebruikers kunnen zelf energie produceren als zogenaamde **prosument**. De keuzes van de eindgebruikers hebben een impact op het systeem én op de duurzaamheid van de maatschappij als geheel.

De regelgeving dient aangepast te worden aan de energietransitie. Ze moet omgevormd worden van een beperkende naar een proactieve benadering waarin de gebruiker centraal staat. **Flexibiliteit** in de productie, opslag en consumptie worden tegen 2030 sleutelvereisten van het energiesysteem. Eindgebruikers zullen financieel beloond moeten worden voor hun flexibiliteit.

Via slimme metingen en Internet of Things wordt een enorme hoeveelheid **data** gegeneerd op basis waarvan kostenefficiëntie verder kan bewerkstelligd worden. De verbruiker moet steeds toegang hebben tot zijn data en kunnen beslissen wat ermee gebeurt. Een neutrale instantie beheert het correcte gebruik van de verzamelde data.

Inzetten op één specifieke technologie kan namelijk innovatie afremmen of zelfs tegenwerken. In **living labs** (proefprojecten) moeten verschillende mogelijke aanpassingen en vernieuwingen uitgetest worden.

## 3. Faciliteer technologieën voor CO<sub>2</sub>-captatie

De lozing van dit CO<sub>2</sub> in de atmosfeer moet drastisch worden teruggedrongen om de klimaatdoelstellingen te halen. De productie van dit broeikasgas volledig vermijden is niet haalbaar. Het ontwikkelen van technologieën om CO<sub>2</sub> op te vangen en om te zetten tot nuttige brandstoffen, chemische bouwstenen en materialen verdient hoge **prioriteit**. Vlaanderen, met zijn hoge concentratie aan chemische industrie, is goed geplaatst om een voortrekkersrol te spelen in het ontwikkelen van technologie om CO<sub>2</sub> op te vangen en om te zetten in nuttige stoffen.

CO<sub>2</sub>-captatie en de omzetting in hernieuwbare koolstofhoudende energiedragers vergt energie die moet komen uit energiebronnen die weinig CO<sub>2</sub>-emissies veroorzaken. Een **algemene belasting** van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is dan ook noodzakelijk om de investeringen in CO<sub>2</sub>-recuperatie omvorming economisch rendabel te maken.

Meer lezen:

Standpunten nr. 39. Johan Martens e.a., *De chemische weg naar een CO<sub>2</sub>-neutrale wereld*, KVAB/Klasse Natuurwetenschappen, 2015.

Standpunten nr. 44. Ronnie Belmans, Pieter Vingerhoets, Ivo Van Vaerenbergh e.a., *De eindgebruiker centraal in de energietransitie*, KVAB/Klasse Technische Wetenschappen, 2016.



## Aanbevelingen voor het Vlaamse gezondheidsbeleid

### 4. Faciliteer een hervorming gericht op kwaliteit en welzijn

België heeft niet het beste gezondheidszorgsysteem van de wereld wanneer we kijken naar kwaliteit en toegankelijkheid. Er is wel een hoge subjectieve tevredenheid, maar deze hangt samen met de grote keuzevrijheid in het huidige systeem. Nochtans is het noodzakelijk om de keuzevrijheid van burgers en verstrekkers in te perken om een hogere kwaliteit te realiseren en verspilling tegen te gaan. In het licht van hervormingen moet er voor burgers toegankelijke **informatie** komen over de kwaliteit van zorgverstrekkers en ziekenhuizen. Transparant communiceren over de prijszetting van geneesmiddelen en de terugbetaling van medicatie en behandelingen is cruciaal. Een duidelijke **taakverdeling** tussen ziekenhuizen en ambulante zorg moet meer samenwerking stimuleren. Dit betekent ook dat het vergoedingssysteem herdacht moet worden, waarbij het relatieve belang van de betaling per prestatie moet verminderen.

Gezondheidsbeleid heeft een belangrijk effect op het welzijn. **Solidariteit** in dit domein moet, zelfs in onze individualistische samenleving, absoluut bewaard blijven.

### 5. Voorzie wetgeving die toegang van niet-zorgverstrekkers tot medische data regelt

Met Big Data kunnen ongeziene hoeveelheden informatie verwerkt worden om nieuwe patronen te ontdekken om zo ziektes beter te begrijpen, betere diagnoses te stellen, therapieën te evalueren en nieuwe te ontwikkelen... **Medische gegevens** moeten **beschikbaar** zijn op zodanige wijze dat de identiteit van de patiënt niet te achterhalen is.

Het evenwicht tussen bescherming van persoonsgegevens enerzijds en het creëren van kansen voor onderzoek en productontwikkeling anderzijds is cruciaal maar momenteel ontbreekt er in Vlaanderen een wetgevend kader om adequaat beschermde patiëntengegevens ter beschikking te stellen aan partijen - verschillend van de traditionele zorgverstrekkers - die er baat bij kunnen hebben, zonder dat de patiënt telkens zijn/haar consent moet geven voor een vergelijkbaar gebruiksdoel. Het beleid moet hierbij rekening houden met de Europese regelgeving die een belangrijke rol toebedeelt aan de **data controller**.

Meer lezen:

Standpunten nr. 43. Erik Schokkaert, *De gezondheidszorg in evolutie: uitdagingen en keuzes*, KVAB/Klasse Menswetenschappen, 2016.

Standpunten nr. 48. Pascal Verdonck, Marc Van Hulle e.a., *Datawetenschappen en gezondheidszorg*, KVAB/ Klasse Technische wetenschappen, 2017.

# Aanbevelingen voor een Vlaams landbouwbeleid aangepast aan de klimaatverandering

## 6. Neem maatregelen voor een waterwijze landbouw

Vlaanderen is onvoldoende voorbereid op de gevolgen van de klimaatverandering met betrekking tot waterbeheer. Klimaatverandering betekent vooral dat water onregelmatiger zal worden: soms te veel en soms te weinig. De landbouw is de belangrijkste gebruiker van de open ruimte en heeft een grote impact op de waterkwantiteit (landbouw is een grote waterverbruiker) en waterkwaliteit (door het gebruik van kunstmest en pesticiden).

Naast voedselproductie moet vanuit de landbouw ook ingezet worden op verschillende **ecosysteemdiensten** die geleverd kunnen worden en dit moet vanuit het beleid meer worden **gestimuleerd**. Landbouwactiviteiten moeten gekoppeld worden aan de mogelijkheden en beperkingen van het watersysteem. Een **'waterverstandige' teelt** moet verplicht worden en de instroom van nutriënten en pesticiden in het watersysteem beperkt door een combinatie van beperkingen en handhaving: bannen en controleren van het gebruik van kunstmest en de inzet van natuurlijke bufferstroken. Om overstromingsgevaar in te perken moeten de overstromingsgebieden worden uitgebreid en zijn steunmaatregelen nodig gericht op behoud van grasland. Inzetten op agro-ecologische innovatie is nodig om de uitdagingen met betrekking tot landbouw en klimaat aan te pakken. Een aangepaste landbouw zal ook de rendabiliteit van de sector verbeteren.

## 7. Pleit voor herziening van de ggo-wetgeving

Gewassen met kleine wijzigingen aan het DNA horen niet thuis onder de strenge ggo-regelgeving. Het gaat om technieken die voor milieu en gezondheid geen unieke risico's met zich meebrengen in vergelijking met de gangbare voedselproductie. De moderne precisieveredelingstechnieken die vandaag worden toegepast resulteren in gewassen die ook op natuurlijke wijze kunnen ontstaan. Toch oordeelde het Europese Hof van Justitie in 2018 dat ook nieuwe mutagenesetechnieken onder de strenge Europese ggo-richtlijnen vallen. Deze wetgeving is niet meer aangepast aan de huidige stand van de wetenschap.

De wetgeving is zo complex, dat enkel nog de grote multinationals financieel in staat zijn om nieuwe ggo's te ontwikkelen. Deze toepassingen zijn nochtans van cruciaal belang om een duurzaam landbouwbeleid te kunnen uit bouwen. Het maatschappelijk belang om deze vlotter op de markt te kunnen brengen is groot.

Het is nodig om het maatschappelijk **debat** te voeren **op wetenschappelijke basis**. Het is nodig dat ook al in het onderwijs aandacht wordt besteed aan het kritisch omgaan met informatie in (sociale) media. Een duidelijke **oproep naar Europese beleidmakers** is dat streven naar een duurzame landbouw en voedselzekerheid te belangrijk is om methoden die daaraan kunnen bijdragen om principiële overwegingen uit te sluiten.

Meer lezen:

Standpunten nr. 42. Willy Verstraete, Erik Mathijs e.a., *Vlaanderen wijs met water*, KVAB/Klasse Technische wetenschappen, 2016.

Standpunten nr. 54. Godelieve Gheysen, René Custers, Dominique Van Der Straeten, Dirk Inzé, *Ggo's anno 2018. Tijd voor een grondige herziening.*, KVAB/Klasse Natuurwetenschappen, 2017.

## Aanbevelingen voor het Vlaamse mobiliteitsbeleid

### 8. Bewerkstellig een paradigmawissel voor een duurzamere mobiliteit

Het huidige mobiliteitsbeleid is te versnipperd en teveel gericht op gedeeltelijke oplossingen of grote prestigeprojecten. Die volstaan niet om de mobiliteitsuitdagingen - die nu reeds bestaan en nog sterk zullen toenemen - tegemoet te komen. Bovendien is mobiliteit onlosmakelijk verbonden met de ruimtelijke context: de ruimtelijke versnippering in Vlaanderen is mede oorzaak van de verkeerscongestie, de slechte luchtkwaliteit en zorgt ervoor dat we openbaar vervoer weinig rendabel en efficiënt georganiseerd krijgen.

Het creëren van een **platform** voor structureel overleg van de verschillende stakeholders (overheid, logistiek, wetenschap, werkgever- en werknemersorganisaties en de burger zelf), zorgt voor een **overkoepelend mobiliteitsbeleid**. Voor alle stakeholders moeten ook alle mobiliteitsgegevens - big **data** - **beschikbaar** zijn.

Een geïntegreerde visie op **mobiliteit en ruimtelijke ordening** is nodig om duurzamere mobiliteitskeuzes te stimuleren. Het blijven subsidiëren van de individuele (salaris)wage staat de transitie naar een duurzame mobiliteit in de weg. De keuze voor duurzamere oplossingen moet gestimuleerd worden. Een correcte prijszetting waarbij ook de maatschappelijke kosten en baten in rekening worden gebracht is daarin van belang. Testprojecten rond rekeningrijden en gedeelde mobiliteit, of rond een autoluwere inrichting van straten, zijn nodig.

Tenslotte mogen sociale aspecten niet vergeten worden. De overheid moet **solidariteit** bewaken: mobiliteit bepaalt immers de toegang tot onderwijs, werk, gezondheidszorg...

Meer lezen:

Standpunten nr. 57. Willy Van Overschée e.a., *De mobiliteit van morgen. Zijn we klaar voor een paradigmawissel?*, KVAB/Klasse Technische Wetenschappen, 2018.

## Aanbevelingen voor het Vlaamse onderwijsbeleid

### 9. Faciliteer een geïntegreerde aanpak voor (STEM-) onderwijs

In het licht van de hierboven omschreven uitdagingen met betrekking tot digitalisering en de ingrijpende technologische innovaties (AI, robotisering...) is het nodig dat onderwijs op alle niveaus meer gericht wordt op creativiteit en op een **geïntegreerde visie op de wereld**.

Er is in Vlaanderen al een chronisch tekort aan informatici, ingenieurs en wetenschappers. Een gezonde **STEM-geletterdheid** van de burgers en voldoende kenniswerkers met een STEM-vorming zijn ook noodzakelijk voor de ontwikkeling van een democratische kennismaatschappij met een technologiegedreven economie. Daarom moet de overheid inzetten op forse **stimulansen voor STEM-onderwijs**. Een **herwaardering van het TSO** en een herwaardering van de **lerarenopleiding** zijn eveneens hoognodig.

STEM-onderwijs moet een betere **integratie** nastreven van de vier STEM-componenten met bijzondere aandacht voor de creatieve processen zoals probleemoplossend denken.

### 10. Bevorder mediageletterdheid via formeel onderwijs en levenslang leren

Het risico op desinformatie is in onze digitale mediawereld exponentieel toegenomen. Burgers slagen er vaak niet in om nepnieuws te herkennen in (sociale) media. Het is dan ook nodig om maatregelen te nemen ter bevordering van de mediageletterdheid: de kennis en vaardigheden om op een kritische wijze om te gaan met informatie, die de **weerbaarheid** van gebruikers versterkt.

In eerste instantie moet mediawijsheid een substantiële plaats krijgen in de onderwijscurricula. Initiatieven zijn reeds genomen bij de hervormingen van de eindtermen van het secundair onderwijs. In samenwerking met de onderwijskoepels en experts moet gewaakt worden dat duidelijke doelstellingen worden opgenomen en gemonitord. Maar de inspanningen inzake mediageletterdheid mogen niet beperkt blijven tot secundair onderwijs: de snelheid waarmee de technische en maatschappelijke veranderingen in dit domein plaatsvinden, nopen tot levenslang leren.

Voor een grotere weerbaarheid tegen desinformatie is ook **factchecking** van belang. Hierbij is de samenwerking tussen onderwijs, academici, overheid en de mediasector cruciaal. Initiatieven in die richting moeten dan ook gesteund worden.

### 11. Zorg voor meer nuance in het beleidsdiscours omtrent meertalige instroom

Meertalige instroom van leerlingen in de school is een feit. De algemeen aanvaarde these is dat de moeilijkheden die leerlingen met een migratie achtergrond hebben op school in de eerste plaats te wijten zijn aan hun gebrekkige kennis van het Nederlands, en dat dit

probleem enkel kan worden opgelost door een strikt eentalig beleid binnen de klas en school. Er moet echter gepleit worden voor een onderwijspolitiek en -praktijk die stoelt op een meer realistische analyse, waarbij erkend wordt dat andere factoren, zoals  **sociaal-economische** achtergrond en schoolattitudes, een grotere rol spelen dan nu in het maatschappelijk debat wordt erkend.

Een 'exclusief Nederlands' beleid – dat de thuistalen van kinderen negeert, bant of verbiedt bereikt niet de gewenste effecten. Het is beter om de binaire discussies te overstijgen en te pleiten voor een onderwijsmodel waarin in de reguliere klas de talige diversiteit als didactisch kapitaal wordt benut in het leerproces van kinderen: een  **functioneel meertalig leren** .

Meer lezen:

Standpunten nr. 27. Giovanni Samaey, Jacques Van Remortel,  *Informaticawetenschappen in het leerplichtonderwijs* , KVAB/Klasse Technische wetenschappen en Jonge Academie, 2014.

Standpunten nr. 30. Piet Van Avermaet, Stef Slembrouck, Anne-Marie Vandenberg,  *Talige diversiteit in het Vlaams onderwijs: problematiek en oplossingen* , KVAB/Klasse Menswetenschappen, 2015.

Standpunten nr. 38. Irina Veretennicoff, Joos Vandewalle e.a.,  *De STEM-leerkracht* , KVAB/Klasse Natuurwetenschappen en Klasse Technische wetenschappen, 2015.

Standpunten nr. 46. Hendrik Van Brussel, Joris De schutter e.a.,  *Naar een inclusieve robotsamenleving Robotisering, automatisering en werkgelegenheid* , KVAB/Klasse Technische wetenschappen, 2016.

Standpunten nr. 62. Jaak Billiet, Michaël Opgenhaffen, Bart Pattyn, Peter Van Aelst,  *De strijd om de waarheid. Over nepnieuws en desinformatie in de digitale mediawereld* , KVAB/Klasse Menswetenschappen, 2018.

## Aanbevelingen voor het Vlaamse onderzoeksbeleid

### 12. Faciliteer onderzoeker-gedreven wetenschap

Het kennisgrensverleggend onderzoek met de onderzoeker als motor is absoluut noodzakelijk voor de welvaart en het welzijn van onze maatschappij. De overheid speelt hierbij een cruciale rol om dit te faciliteren, door bij te dragen aan een goede interne werking van de universiteit en door ruimte en kansen te geven aan onderzoekers, met bijzondere aandacht voor jonge onderzoekers en met een stimulans voor interdisciplinariteit.

Een **verhoging van de eerste én tweede geldstroom** voor Vlaamse universiteiten tot op het niveau van de concurrentie in West-Europa is nodig. Via een adequate financiering waakt de overheid immers over de internationale competitiviteit van onze universiteiten en onderzoekers.

Het wetenschappelijk onderzoek moet gefinancierd worden op basis van **meer vertrouwen in de onderzoeker**. Dit betekent minder regelgeving, minder administratie en minder controles. Zorg voor een **billijke verdeling** van de middelen over onderzoekers in alle stadia van hun carrière, waarbij er ook een evenwichtige balans wordt beoogd tussen de principes van 'financiering van toponderzoek' en 'gelijke kansen voor gelijke kwaliteit', onafhankelijk van de discipline en de instelling.

### 13. Faciliteer een interfederaal beleid omtrent de participatie in internationale onderzoeksinfrastructuren

Internationale onderzoeksinfrastructuren bieden Vlaamse onderzoekers mogelijkheden om internationaal toonaangevend te zijn in wetenschappelijke en technologische spitsdomeinen.

De wetenschappelijke en technologische return hiervan draagt in belangrijke mate bij tot innovatie in Vlaanderen. Om dit te optimaliseren is meer **interactieve beleidsvorming** nodig, waarbij onderzoekers betrokken zijn.

Voor onderzoeksinfrastructuren met een federaal administratief beheer is meer **interfederaal overleg** nodig. Om duidelijke prioriteiten te kunnen stellen strekt een Belgische **ESFRI roadmap** sterk tot aanbeveling alsook de oprichting van een **krachtadig interfederaal ruimteagentschap**. Initiatieven die de betrokkenheid van Vlaamse teams in internationale onderzoeksfaciliteiten bevorderen, zoals het **Big Science-programma** van het FWO, verdienen steun en uitbreiding.

Meer lezen:

Standpunten nr. 55. Christoffel Waelkens e.a., *Deelname van Vlaanderen aan grote internationale onderzoeksinfrastructuren: uitdagingen en aanbevelingen*, KVAB/Klasse Natuurwetenschappen, 2017.

Standpunten nr. 59. Dirk Van Dyck, Elisabeth Monard, Sylvia Wenmackers e.a., *Onderzoeker-gedreven wetenschap. Analyse van de situatie in Vlaanderen*, KVAB/Klasse Natuurwetenschappen, 2018.

# Aanbevelingen voor het Vlaams beleid met betrekking tot technologische innovaties

## 14. Informeer de samenleving

Mensen kunnen een pessimistische of een optimistische visie hebben op nieuwe technologie en digitalisering. Pessimisten zien vooral de bedreigingen: het verdwijnen van jobs door robotisering en AI, nepnieuws, teloorgang van de privacy enzovoort. Dit leidt tot een rigide houding: minder neiging tot experimenteren, minder openstaan voor creatieve ideeën. In een uiterst optimistische visie wordt geloofd dat "alles kan" met nieuwe technologie, wat evenmin terecht is. AI zal de menselijke intelligentie niet vervangen en industriële robots hebben maar een marginale invloed op werkgelegenheid. **Technorealisme** is de juiste visie: het hangt af van wat wij met die technologie willen bereiken. Het is nodig om de Vlaamse samenleving beter te informeren over technologische ontwikkelingen en de maatschappelijke consequenties.

## 15. Zorg dat Vlaanderen de boot niet mist

AI en robotisering zullen wel een impact hebben op de werkgelegenheid. Bepaalde taken zijn gemakkelijk te automatiseren en dit zal banen in het gedrang brengen. Tegelijkertijd bieden deze technologieën ook tal van opportuniteiten en kunnen nieuwe banen gecreëerd worden. Om baanpolarisatie en erosie van werkgelegenheid tegen te gaan moet actie ondernomen worden. De overheid, bedrijven en het onderwijs hebben samen een verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat Vlaanderen tot de leidende regio's gaat behoren inzake nieuwe technologische toepassingen. Een strategische aanpak is nodig.

**Innovatie** moet gestimuleerd worden via toekomstgericht onderzoek waarvoor structurele financiering wordt voorzien. **Ondernemerschap** in innovatieve technologieën moet gefaciliteerd worden bijvoorbeeld via de creatie van startups en het mechanisme van de incubatiefondsen. Het **onderwijs** is de eerste stap om de keten van innovatie in gang te zetten, zowel in vroege stadia van het onderwijs (lager, secundair – zie punt 13) als in het hoger onderwijs. Ook permanente vorming en levenslang leren moeten worden gestimuleerd, met het oog op her- en omscholing.

Een partnerschap van mensen en nieuwe technologieën kan de productie en de diensten verbeteren, en tegelijk een toename van de werkloosheid voorkomen.

Meer lezen

Standpunten nr. 46. Hendrik Van Brussel, Joris De Schutter e.a., *Naar een inclusieve robotsamenleving Robotisering, automatisering en werkgelegenheid*, KVAB/Klasse Technische wetenschappen, 2016.

Standpunten nr. 53. Luc Steels e.a., *Artificiële intelligentie. Naar een vierde industriële revolutie?*, KVAB/Klasse Natuurwetenschappen, 2017.

Standpunten 61. Paul Verstraeten e.a., *Verantwoordelijk omgaan met digitalisering. Een oproep naar overheden en bedrijfsleven, waar ook de burger toe kan/moet bijdragen*, KVAB/Klasse Technische Wetenschappen; 2018.

## Aanbevelingen voor het Vlaamse universiteitsbeleid

### 16. Faciliteer de kerntaken van de universiteit

De kerntaken van de universiteit zijn: degelijk onderwijs, grondig onderzoek en brede maatschappelijke dienstbaarheid. Neveneffecten van de invoer van het "New Public Management" beïnvloeden de kerntaken van de universiteiten in negatieve zin: verhoogde prestatiedruk en competitiviteit, toenemende bureaucratie, gebrek aan vertrouwen en een onevenwicht tussen de verschillende taken. Opdat universiteiten hun rol als hefboomen van welvaart kunnen blijven vervullen, is bijsturing vereist. Verminder de afhankelijkheid van fondsfinanciering door te zorgen voor een adequate **basisfinanciering** en beoordeel op basis van **kwaliteit** in plaats van kwantiteit. **Revaloriseer** onderwijs en dienstverlening. Verminder de bureaucratische druk en pak het probleem van werklust aan via betere technische en administratieve **ondersteuning**.

### 17. Investeer nog meer in doctoraten

Het is een wijdverspreide misvatting dat het maken van een doctoraat enkel een voorbereiding is op een academische carrière. De Vlaamse arbeidsmarkt heeft gedoctoreerden in alle disciplines nodig en in het bijzonder voor wat betreft de gezondheidszorg, ICT en het onderwijs. Er is een nijpend tekort aan toptalent in Vlaanderen en dit zal wellicht in de toekomst alleen maar toenemen. Onder invloed van innovatie en digitalisering zullen routinematige cognitieve taken verminderen, terwijl taken gekenmerkt door een hoge graad van onvoorspelbaarheid en waarbij een grote mate van creativiteit en inventiviteit verondersteld wordt, steil zullen toenemen. Deze **21<sup>st</sup> century skills** zijn ingebed in de doctoraatsopleiding. Om haar derde cyclus onderwijs beter voor te bereiden op die gegeerde vaardigheden, moet de overheid meer **inzetten op financiering van doctoraten** en op het stimuleren van de **multidisciplinariteit** van de doctoraatsopleiding.

### 18. Creëer een platform voor blended learning en learning analytics

Educatieve technologie, waaronder *blended learning* en *learning analytics*, belangt elke Vlaamse instelling van hoger onderwijs aan. De gemeenschappelijke context waarin deze instellingen opereren creëert **gelijkaardige uitdagingen** en opportuniteiten op het vlak van de inzet ervan. Een overlegorgaan waar ervaringen uitgewisseld worden en een gezamenlijk Vlaams richtinggevend kader wordt uitgewerkt, is dan ook aan te bevelen. Internationale voorbeelden uit het VK (JISC) en Nederland (SURF) tonen aan dat nationale samenwerkingsorganisaties rond educatieve technologie niet alleen een belangrijke impuls geven aan de concrete toepassing ervan, maar ook aan het onderzoek zelf. De oprichting van een Vlaamse of Belgische **samenwerkingsorganisatie**, bijvoorbeeld in de schoot van de **VLUHR**, strekt tot aanbeveling.



Meer lezen:

Standpunten nr. 34. Georges Van der Perre, Jan Van Campenhout e.a., Hoger onderwijs voor de digitale eeuw, KVAB/Klasse Technische wetenschappen, 2015.

Standpunten nr. 40. Herman De Dijn, Irina Veretennicoff, Dominique Willems e.a., Het professoraat anno 2016, KVAB/ Klasse Natuurwetenschappen, Klasse Menswetenschappen, Klasse Kunsten en Klasse Technische wetenschappen, 2016.

Standpunten nr. 58. Tinne De Laet e.a., *"Learning Analytics" in het Vlaams hoger onderwijs*, KVAB/Klasse Technische wetenschappen, 2018.

Standpunten nr. 60. Liliane Schoofs, *Doctoraatshouders geven het Vlaanderen van morgen vorm*, KVAB/Klasse Natuurwetenschappen, 2018.