

Wetenschapsbarometer 2018

Managementsamenvatting

Op vraag van:

Vlaamse overheid – Departement EWI
Koning Albert II-Laan 35, bus 10
1030 Brussel



DEPARTEMENT
ECONOMIE
WETENSCHAP &
INNOVATIE



1. Kader

Eind 2017 lanceerde EWI een oproep voor enerzijds het uitwerken van een **bevraginginstrument** (Wetenschapsbarometer genoemd) om het draagvlak voor wetenschap en technologie bij verschillende doelgroepen te kunnen bepalen, en anderzijds het effectief **meten** van dit draagvlak (nulmeting).

Deze opdracht werd via een overheidsopdracht toegewezen aan iVOX begin 2018 en uitgevoerd in de eerste helft van 2018.

Dit document is een **managementsamenvatting** met de werkwijze en de belangrijkste conclusies uit dit onderzoek.

2. Methodologie

2.1 Algemeen

In dit onderzoeksproject heeft iVOX de volgende stappen doorlopen:

1. Afbakening en operationalisering van de opdracht
2. Ontwikkeling heel brede bevraging met alternatieven, splitruns,...
3. Testafname via iVOX panel van de brede bevraging
4. Data-analyse en selectie van de wetenschapsbarometer
5. Digitale tool en schriftelijke tool ontwikkelen voor nulmeting
6. Uitvoering nulmeting
7. Analyse en rapportage
8. Ontwikkeling digitale rapportagetool

Tijdens elk van deze stappen werd steeds nauw samengewerkt met het begeleidingscomité van de opdrachtgever en bij cruciale stappen werden inhoudelijke beslissingen samen met de voor dit project opgerichte stuurgroep genomen.

In de eerste fase werd input verzameld bij het werkveld via een aantal brainstromsessies, expertinterviews en een online bevraging bij een 30 tal experts. Op basis van die input uit de eerste fase werd een eerste uitgebreide lijst van mogelijke dimensies en subdimensies opgesteld.

De brede vragenlijst werd vervolgens afgenomen via een online onderzoek bij een testgroep van 1000 Vlamingen representatief naar leeftijd, geslacht en opleiding.

De resultaten van deze bevraging werden gepresenteerd aan de stuurgroep en op basis van deze discussie over de resultaten werd uiteindelijk een voorstel van bevraging van de wetenschapsbarometer gemaakt.

De uiteindelijke ontwikkelde wetenschapsbarometer bestaat uit 2 delen:

1) De algemene wetenschapsbarometer:

Een algemeen deel waarbij dezelfde vragen werden gesteld aan verschillende doelgroepen: algemene bevolking, werkgevers, leerkrachten en leerlingen (al werd voor die laatste groep de vraagstelling wel aangepast in functie van begripbaarheid)

2) De specifieke wetenschapsbarometer:

Een aantal specifieke bijkomende vragen die specifiek enkel aan een bepaalde doelgroep werden voorgelegd.

Op basis van de input van het werkveld, de afstemming met stuurgroep en de resultaten van de eerste brede bevraging werd geopteerd voor een **algemene** wetenschapsbarometer die focust op volgende dimensies:

- Interesse in wetenschap
- Belang van wetenschap
- Vertrouwen in wetenschap
- Ondersteuning voor wetenschap
- Betrokkenheid bij wetenschap
- Wetenschappelijke levenshouding
- Zgn. Wetenschapsbeoefeningsprofiel (participatie en intentie daartoe)
- STEM (Voor de STEM dimensie werd ook gebruikt gemaakt van de input op de vragenlijsten via het STEM overlegplatform.)

Deze algemene wetenschapsbarometer wordt gelijkaardig afgenomen bij de algemene bevolking, de werkgevers, de leerkrachten, ouders en leerlingen (bij die laatste groep in een aangepaste versie qua moeilijkheid van vraagstelling)

Waarbij het belangrijk is op te merken als we in de wetenschapsbarometer spreken over wetenschap dan bedoelen we daarmee alle disciplines van wetenschap (naast zgn. exacte wetenschappen zoals natuurwetenschappen, wiskunde,... dus ook zgn. menswetenschappen zoals psychologie, sociale en politieke wetenschappen, geschiedenis, ... en ook andere wetenschappen zoals taal-, literatuur- en kunstwetenschappen,...). Dit werd ook zo verduidelijkt aan de respondenten in de vragenlijst.

Op basis van de input van het werkveld, de afstemming met stuurgroep en de resultaten van de eerste brede bevraging werd er voor geopteerd om naast de algemene wetenschapsbarometer meer **specifieke** extra vragen toe te voegen voor verschillende doelgroepen:

Leerlingen	Zelfvertrouwen/self-efficacy omtrent wetenschap op school
	Interesse (op school, in functie van toekomstige job of studierichting) STEM
	Belang/relevantie (buiten school, voor toekomstige job)
Ouders	Infogedrag (bezoek met kinderen aan musea; STEM-academie, fenomenen proberen uit te leggen)
	Zelfvertrouwen/self-efficacy bij uitleg aan kinderen (vb. bij huiswerk)
	Stimuleren in het kiezen van wetenschappelijke/STEM-richting?
Leerkrachten	Self-efficacy (bij vragen, bij topics, gevoel voldoende kennis te hebben om te onderwijzen)/anxiety/enjoyment
	Belang/relevantie (van de plaats van wetenschap en technologie in het basisonderwijs)
Werkgevers	Belang van wetenschap voor eigen activiteiten
	Volg technologische ontwikkelingen op voet met het oog op businessopportunities
	Investeren in kennis om technologisch te innoveren (vb ook in medewerkers met specifieke skills)

2.2 Populaties

Op basis van de dimensies die werden weerhouden voor de algemene en de specifieke wetenschapsbarometer uit de eerste bredere bevraging werd een concrete vragenlijst opgesteld en die werd afgenomen bij:

- De Vlaamse bevolking 18 plus :
 - 1000 mensen representatief naar leeftijd geslacht en opleiding via een online bevraging geselecteerd via een gestratificeerde steekproef uit het iVOX onderzoekspanel
 - 300 mensen representatief naar leeftijd, geslacht en opleiding via een schriftelijke bevraging geselecteerd uit het bevolkingsregister via een gestratificeerde steekproef
- Vlaamse leerkrachten: 310 leerkrachten geselecteerd via een toevalssteekproef uit het iVOX onderzoekspanel via een online bevraging:
 - 135 leerkrachten basisonderwijs
 - 179 leerkrachten secundair onderwijs
- Werkgevers : 211 werkgevers (C-level of hogere kaderleden) geselecteerd via een toevalssteekproef uit het iVOX-onderzoekspanel via een online bevraging.
- Ouders: 715 ouders via een gestratificeerde steekproef representatief naar geslacht, leeftijd en opleiding uit het iVOX-onderzoekspanel via een online bevraging.
- Leerlingen: 440 leerlingen (ong. helft basis onderwijs en helft secundair onderwijs) geselecteerd door hun deelname aan het onderzoek te vragen via de ouders die meededen aan het onderzoek.

3. Conclusies

3.1 Algemene wetenschapsbarometer

Interesse in wetenschap in het algemeen ... blijkt erg groot

Algemeen geeft de Vlaamse bevolking aan eerder interesse te hebben in wetenschap. Slechts 13% geeft aan niet geïnteresseerd te zijn, 65% noemt zichzelf geïnteresseerd.

Tussen de subgroepen zien we wel verschillen: mannen iets meer dan vrouwen, jongeren iets meer dan ouderen, maar vooral zien we een sterk effect van opleiding waarbij hoger opgeleiden veel meer interesse hebben in wetenschap in het algemeen.

Algemeen geeft de Vlaamse bevolking aan vooral interesse te hebben in geneeskunde en psychologie, al zien we duidelijke verschillen tussen mannen (meer interesse in computers/techniek/economie/fysica) en vrouwen (meer geneeskunde, psychologie, taal) en ook tussen leeftijdsgroepen en naar diploma zien we verschillen tussen bepaalde disciplines: jongeren geven bijvoorbeeld aan meer interesse te hebben in pol&soc en lager opgeleiden meer in computers.

Werkgevers hebben meer interesse dan de algemene bevolking in techniek, economie en fysica. Leerkrachten minder in geneeskunde, maar meer in taal en letterkunde, pol&soc, kunst en wiskunde. Ouders zijn meer vergelijkbaar met de algemene bevolking.

Ook op vlak van interesse in nieuws rond wetenschap zien we dezelfde grote algemene interesse in vergelijking met andere thema's: slechts 15% van de mensen is minder geïnteresseerd in nieuws over wetenschap in vergelijking met andere thema's.

Ook hier zien we dat vrouwen aangeven iets minder interesse te hebben en jongeren en hoger opgeleiden meer interesse.

Werkgevers hebben meer interesse dan de algemene bevolking in het nieuws rond wetenschap en techniek, leerkrachten ook.

Belang van wetenschap ... wordt duidelijk (h)erkend

Algemeen geeft de Vlaamse bevolking aan duidelijk het belang te erkennen van wetenschap en onderzoek, 9 op 10 vindt het belangrijk. Zelfs als dat geen direct praktisch nut heeft, blijft 8 op de 10 dit belangrijk vinden.

Opvallend is dat deze steun erg hoog is over alle verschillende subgroepen heen.

De specifieke doelgroepen scoren zelfs nog iets hoger dan de algemene bevolking op vlak van belang, met werkgevers als groep die wetenschap niet onverwacht het grootste belang geven, nl. 97%.

Ook het belang van wetenschap en onderzoek voor de economische vooruitgang wordt duidelijk erkend door alle subgroepen. 84% van de ondervraagde Vlamingen is daarvan overtuigd.

Bijna 7 op 10 vindt bovendien dat er geen beperking zou moeten zijn qua onderwerpen die wetenschap kan onderzoeken.

Werkgevers en leerkrachten schatten het belang van wetenschap en onderzoek voor de economische vooruitgang nog iets hoger in: respectievelijk 93 en 94% gaat akkoord met deze stelling.

Ook de specifieke doelgroepen vinden dat er geen beperking moet zijn qua onderwerpen (7 op 10) die wetenschap kan onderzoeken.

85% van de ondervraagde Vlamingen geeft aan te geloven in een impact van wetenschap en onderzoek op een beter leven, dat is in alle subgroepen heel hoog, bij hoger opgeleiden zelfs nog iets hoger.

Bijna 1 op 3 Vlamingen gelooft wel dat er te veel op wetenschap wordt vertrouwd en te weinig op gevoel. Iets meer vrouwen, ouderen en lager opgeleiden vinden dit.

Alle specifieke groepen vinden dat wetenschap en onderzoek leiden tot een beter leven in de toekomst (cf. de algemene bevolking).

Net zoals bij algemene bevolking gelooft ook iets meer dan een vierde van de leerkrachten en ouders dat mensen te veel vertrouwen op wetenschap. Bij de werkgevers ligt dat percentage beduidend lager (19%).

Drie vierde van de Vlamingen zegt het nut van wetenschap en onderzoek te zien in het dagelijkse leven, bij de hoger opgeleiden stijgt dit zelfs tot 86%.

Ongeveer de helft geeft aan wetenschappelijk onderzoek te gebruiken om keuzes te maken voor (veranderingen in) het dagelijks leven.

Leerkrachten en werkgevers zien nog meer het nut van wetenschap en onderzoek voor zaken in het dagelijkse leven en geven aan veel meer dan de algemene bevolking gebruik te maken van resultaten in dat dagelijkse leven.

Het belang van wetenschappelijke kennis en vaardigheden voor een goede job wordt erkend door 63% van de Vlamingen. Mannen en hoger opgeleiden geven dit nog iets meer aan, maar opvallend is dat ouderen dit veel meer aangeven.

Het belang van wetenschappelijke kennis en vaardigheden voor een goede job stijgt bij de specifieke groepen in vergelijking met de algemene bevolking: 3 op 4 werkgevers en leerkrachten zijn akkoord met de stelling.

Vertrouwen in wetenschap ... groot vertrouwen in wetenschap an sich, bij wetenschappers worden iets meer vraagtekens geplaatst, al overheerst daar ook vertrouwen.

Algemeen geeft de Vlaamse bevolking aan een groot vertrouwen te hebben in wetenschap: slechts 3,6% zegt geen vertrouwen te hebben, 75,7% heeft expliciet wel vertrouwen.

Binnen de subgroepen zien we dat jongeren nog iets meer vertrouwen hebben, net als hoger opgeleiden. De groep die geen vertrouwen heeft is bij mannen dubbel zo groot, als bij vrouwen, maar blijft klein.

Is het vertrouwen hoog bij de algemene bevolking dan is dat bij de specifieke doelgroepen nog hoger: daar stijgt het tot 81% bij de ouders en verder naar 90% bij werkgevers en leerkrachten.

Is het vertrouwen in wetenschap in het algemeen hoog, dan is dat vertrouwen in wetenschappers veel lager: 39% van de Vlamingen gelooft dat je kan vertrouwen dat het klopt wat wetenschappers zeggen. Enkel bij hoger opgeleiden ligt dit wat hoger (47%).

Mogelijke verklaring kan liggen in feit dat slechts 58% van de algemene bevolking gelooft dat wetenschappers werken volgens strikte regels en procedures.

In vergelijking met de algemene bevolking zijn werkgevers, leerkrachten en ouders iets positiever maar enkel bij leerkrachten vertrouwt net de helft dat het klopt wat wetenschappers zeggen.

3 op 4 leerkrachten gelooft wel dat wetenschappers werken volgens strikte regels en procedures.

Dat wetenschappers onderzoek doen in het algemeen belang wordt wel algemeen onderschreven (68%, in alle subgroepen (vrouwen nog iets meer dan mannen)).

Toch is er een relatief grote groep (27%) die zich bezorgd toont over wat ze van wetenschap weten, bij ouderen (33%) en bij lager opgeleiden (37%) is dat zelfs nog iets meer.

Het algemeen belang dat wetenschappers dienen, wordt in alle specifieke groepen onderkend zoals in de algemene bevolking.

Werkgevers en ouders tonen zich wel minder bezorgd over wetenschap als ze er meer van te weten komen, de ondervraagde leerkrachten nog net iets meer in vergelijking met de algemene bevolking.

Algemeen overweegt een positief gevoel tegenover wetenschappers bij de algemene bevolking: slechts 1 op 4 denkt dat wetenschappers niet denken aan de risico's en 63% vindt de voordelen van wetenschap en onderzoek groter dan de nadelen.

Al zien we bij ouderen net zoals bij lager geschoolden een grotere vrees dat er te weinig gedacht wordt aan de risico's.

Werkgevers, leerkrachten en ouders staan duidelijk positiever tegenover wetenschap: ze vinden minder dat wetenschappers niet denken aan de risico's bij het proberen van nieuwe dingen en zien nog meer de voordelen opwegen tegen de nadelen van wetenschap en onderzoek.

De omarming van technologische vernieuwing ligt lager dan het belang en de interesse, 51% gaat akkoord met de stelling dat we technologische vernieuwingen moeten omarmen; opvallend is dat ouderen hier niet negatiever zijn dan jongeren, integendeel zelfs (57%).

We zien geen significante verschillen tussen de specifieke groepen op vlak van omarming van nieuwe technologieën.

De ondervraagde Vlamingen vinden wetenschappers in het algemeen eerder interessant (68%) dan saai (12%) en eerder open 46% dan enggeestig (16%). Jongeren en hoger opgeleiden zijn telkens positiever over wetenschappers op deze vlakken.

De specifieke doelgroepen vinden wetenschappers ongeveer even interessant als de algemene bevolking (niet meer dus), maar wel iets opener.

Op vlak van communicatie en openheid naar de buitenwereld zien we iets “mindere” scores: slechts iets meer (33% vs 27%) vindt wetenschappers eerder goed dan slecht in communiceren en 33% vindt eerder dat wetenschappers op zichzelf zijn vs slechts 25% dat ze open naar de buitenwereld zijn.

We zien geen significante verschillen tussen de specifieke groepen op vlak van perceptie rond communicatie en openheid van wetenschappers.

Slechts 12% vindt wetenschappers eerder oneerlijk en 11% vindt wetenschappers onethisch en 63% vindt wetenschappers wel degelijk betrouwbaar. Jongeren en hoger opgeleiden staan positiever tegenover wetenschappers op deze vlakken.

Op vlak van eerlijkheid en ethiek geven de specifieke doelgroepen gelijkaardige scores aan wetenschappers, al vinden ze wetenschappers wel iets meer betrouwbaar in vergelijking met het oordeel van de algemene bevolking.

Ondersteuning voor wetenschap ... duidelijk draagvlak voor ondersteuning door de overheid van wetenschap bij de Vlaming

Er is duidelijk draagvlak voor ondersteuning van wetenschap door overheid in het algemeen (77%), zelfs als dat geen onmiddellijke voordelen biedt, blijft 63% voorstander. Hoger opgeleiden zijn meer voorstander en ouderen zijn opvallend meer voorstander voor fundamenteel onderzoek.

Het draagvlak voor ondersteuning van wetenschap door de overheid in het algemeen ligt zelfs nog hoger bij de specifieke groepen, vooral bij leerkrachten is deze het hoogst zowel in het algemeen (88%) als voor meer fundamenteel onderzoek (73%).

Betrokkenheid bij wetenschap ... ondanks hoge aangegeven interesse en belang is er minder zin in participatie.

In vergelijking met interesse, belang en vertrouwen, ligt de betrokkenheid heel wat lager: ongeveer 1 op 3 wil wel betrokken worden bij de uitvoering van onderzoek of gesprekken met wetenschappers. Bij jongeren en hogeschoolden ligt dit opvallend hoger.

Bij werkgevers en ouders ligt de wens tot betrokkenheid iets hoger dan in de algemene bevolking maar haalt ook daar (net) de helft niet. Bij leerkrachten ligt deze ongeveer op het niveau van de algemene bevolking.

Ongeveer 38% van de mensen vindt dat de wetenschap weinig rekening houdt met zijn/haar mening, vooral ouderen en laaggeschoolden vinden dat.

Langs de andere kant wil 41% mee beslissen wat zou moeten onderzocht worden, en ook hier vinden hogeschoolden dat meer.

Ook al ligt het iets lager dan in de algemene bevolking, toch is er ook een groot gedeelte van de bevrageden in de specifieke groepen die vinden dat er weinig rekening gehouden wordt met hun mening binnen de wetenschap.

De wil om betrokken te worden ligt bij ouders en werkgevers iets hoger op bijna 50%.

Iets meer dan de helft van de Vlaamse bevolking vindt dat wetenschappers te weinig inspanningen doen om begrijpelijk over te komen. Vooral ouderen en lager opgeleiden vinden dit.

Werkgevers vinden nog iets meer dan de Vlaamse bevolking dat wetenschappers te weinig inspanningen doen qua begrijpbaarheid naar het grote publiek.

Wetenschappelijke (levens)houding: ... belangrijk onderdeel in het leven van iets meer dan de helft van de ondervraagde Vlamingen

Ongeveer helft van de ondervraagde Vlamingen (47%) geeft aan nieuwe kennis te gebruiken om zelf nieuwe dingen te ontwikkelen en een ongeveer even grote groep (46%) zegt de neiging te hebben bronnen te checken. Op beide aspecten scoren hoog opgeleiden hoger, mannen geven aan meer te dubbelchecken, vrouwen en ouderen geven aan minder bezig zijn met nieuwe dingen te ontwikkelen

Specifieke groepen geven meer aan te houden van het ontwikkelen van nieuwe dingen dan de algemene bevolking. Het stijgt naar 58% bij ouders en leerkrachten en 69% bij werkgevers. Werkgevers geven ook significant meer aan informatie te dubbelchecken.

Bijna 2 op 3 geeft aan altijd te willen weten hoe dingen in elkaar steken, mannen, jongeren en hoogopgeleiden nog iets meer. 84% van de jongeren geeft aan heel hun leven nieuwe dingen te willen bijleren, bij ouderen ligt dit wat lager op 58%, net zoals bij lager geschoolden.

Werkgevers geven significant meer aan te willen weten hoe dingen in elkaar zitten (80%) en geven ook meer aan nieuwe dingen te willen bijleren (83%). Ook leerkrachten en ouders geven dit meer aan dan de algemene bevolking.

Wetenschapsprofiel: veel mensen geven aan te participeren/consumeren, hogere participatie van jongeren, hoger opgeleiden, werkgevers en leerkrachten. TV blijft een belangrijk kanaal.

Iets minder dan 1 op 5 geeft aan beroepsmatig actief te zijn (geweest) in wetenschap of onderzoek. Mannen, hoger opgeleiden en jongeren iets meer. Bij werkgevers stijgt dit naar 26%.

Ongeveer 1 op 3 zegt minstens jaarlijks een wetenschapscentrum te bezoeken, ongeveer even veel mensen zeggen dit nooit te doen. De cijfers voor een geschiedkundig museum liggen iets hoger (40% minstens jaarlijks). Lager geschoolden geven aan minder te participeren. Bezoeken aan wetenschapscentra en geschiedkundige musea liggen hoger bij alle specifieke doelgroepen, vooral bij leerkrachten liggen deze hoger.

Bezoek aan kunstmuseum is vergelijkbaar met geschiedkundig museum, en de bezoekfrequentie aan een dierentuin ligt hoger. Bij dierentuinbezoek is de kloof tussen hoog en laaggeschoolden absoluut gezien ook het kleinst. Bezoeken aan kunstmusea liggen vooral bij leerkrachten hoger, bezoek aan een dierentuin ligt bij ouders het hoogst.

40% van de ondervraagde Vlaming geeft aan jaarlijks plantentuin te bezoeken, een pak minder (25%) zegt naar evenementen over wetenschap of technologie te gaan. Bezoek aan een plantentuin ligt hoger bij leerkrachten, bezoeken van evenementen is hoger bij leerkrachten, ouders en werkgevers.

Cursussen of workshops over wetenschap of technologie scoren duidelijk het laagst (70% neemt nooit deel), programma's op TV over wetenschap of technologie het hoogst: slechts 14% geeft aan dit nooit te bekijken (ouderen en lager geschoolden geven vaker nooit aan). Werkgevers en

leerkrachten scoren hoger op vlak van cursussen of workshops bijwonen en ook op vlak van bekijken van TV-programma's rond wetenschap en technologie.

Programma's op internet en gespecialiseerde websites scoren beduidend minder dan TV, maar toch nog redelijk hoog: ongeveer 1 op 3 doet beide zaken nooit. Werkgevers en leerkrachten geven aan duidelijk meer het internet te raadplegen rond wetenschap en technologie.

Tijdschriften scoren nog iets lager dan internet, zowel meer populaire als vakbladen, al geeft ook hier nog steeds de helft dit wel eens te doen. Vooral hoger opgeleiden en jongeren geven vaker aan dit te doen. Opnieuw scoren werkgevers en leerkrachten hoger op vlak van mediagebruik rond wetenschap en technologie als het gaat om tijdschriften.

STEM:...gekend door nipte meerderheid, weinig mensen weten waar ze terecht kunnen voor eventuele verdieping, maar wel geloof in potentieel voor vooruitgang.

Iets meer dan de helft van de ondervraagde Vlamingen (55%) geeft aan al van STEM te hebben gehoord, dat percentage ligt beduidend hoger bij jongeren (65%) en hoger opgeleiden (74%), maar ook bij vrouwen (58%).

Zo goed als alle ondervraagde leerkrachten (95%) geven aan al van STEM gehoord te hebben, bij werkgevers en ouders ligt dat rond de 75% wat ook een stuk hoger is dan bij de algemene bevolking.

Bijna 18% zou zich via opleiding willen verdiepen in STEM, mannen meer dan vrouwen en jongeren meer dan ouderen. Hoger geschoolden meer dan lager geschoolden.

Bij specifieke groepen stijgt de interesse voor verdere STEM-verdieping tot bijna 30%.

Slechts een beperkte groep van 9% denkt te weten waar terecht te kunnen voor eventuele STEM-verdieping.

Bij werkgevers en bij ouders ligt het percentage dat dit denkt te weten iets hoger dan in de algemene bevolking. Bij de leerkrachten ligt dit een pak hoger, maar blijft toch ook beperkt tot 26%.

Het geloof in STEM als positieve verandering is aanwezig bij net iets meer dan de helft van de ondervraagde Vlamingen (53%). Dat geloof is duidelijk wel hoger bij jongeren (68%) en hoger opgeleiden (70%).

Het geloof in STEM als positieve verandering is duidelijk sterker aanwezig bij de specifieke doelgroepen: bij ouders stijgt dit naar 62%, bij leerkrachten naar 66% en bij werkgevers naar 72%.

3.2 Specifieke wetenschapsbarometers

WERKGEVERS: STEM is belangrijk in de helft van de ondervraagde bedrijven, en daar wordt ook geïnvesteerd in bijkomende kennis. Perceptie leeft bij een grote groep dat bestaande STEM-opleidingen niet aansluiten bij de specifieke noden.

Ruim de helft van de werkgevers (54%) zegt STEM belangrijk te vinden in hun onderneming. Slechts 1 op 10 werkgevers met een achtergrond in exacte wetenschappen vindt STEM onbelangrijk, tegenover 26% bij de werkgevers met een andere achtergrond.

Hoewel slechts een derde van de ondervraagde werkgevers aangeeft dat ze zelf technologische ontwikkelingen op de voet volgen, zegt ongeveer de helft dat hun bedrijf wel investeert in die kennis. Van de werkgevers met een andere achtergrond dan exacte wetenschappen zegt 41% de technologische ontwikkelingen niet te volgen, tegenover een kwart van de werkgevers met een achtergrond in exacte wetenschappen.

4 op 10 bevroegde werkgevers geeft aan dat ze het belangrijk vinden dat hun werknemers een achtergrond in STEM hebben. Dat aandeel is nog hoger bij werkgevers met een exact wetenschappelijke richting (47%) dan bij de werkgevers met een andere opleiding (31%).

1 op 4 ondervraagde werkgevers geeft aan niet akkoord te zijn met de stelling dat de STEM-opleidingen sterk aansluiten bij de specifieke noden van hun bedrijf. Een derde van de vrouwelijke werkgevers zegt dat de inhoud van de STEM-opleidingen niet aansluit bij de noden van hun bedrijf, tegenover 19% van de mannelijke werkgevers. Eenzelfde verschil zien we bij de werkgevers met een niet-wetenschappelijke achtergrond, waar ook 30% een discrepantie ziet tussen de opleidingen en hun bedrijf, tegenover 18% van de werkgevers met een wetenschappelijke achtergrond.

LEERKRACHTEN: Mening over STEM is gemiddeld genomen wel positief, maar de kennis ontbreekt vaak om er zelf mee aan de slag te gaan. Bij een niet onaanzienlijke groep is de perceptie van het belang van STEM wel niet aanwezig. Vooral de ondervraagde jonge leerkrachten en leerkrachten secundair scoren minder goed.

Slechts een derde van alle ondervraagde leerkrachten geeft aan dat ze vertrouwd genoeg zijn met STEM om het te onderwijzen. Opvallend genoeg geven slechts 57% van de ondervraagde STEM-leerkrachten dit aan, al is dit slechts een kleine groep.

Iets minder dan de helft van de ondervraagde leerkrachten voelt zich in staat om vragen van leerlingen te beantwoorden. Opvallend zijn daar de relatief lage scores ook weer bij STEM-leerkrachten, maar verontrustend is ook het lage cijfer van 49,6% bij de ondervraagde leerkrachten basisonderwijs.

Ongeveer een derde van de leerkrachten wordt enthousiast om over STEM te onderwijzen, bij jonge leerkrachten ligt dit opvallend lager (20%). In het basisonderwijs ligt dit iets hoger op 45%. Opvallend

is dat in de weliswaar kleine groep STEM-leerkrachten het enthousiasme ook niet veel hoger ligt op 48%.

STEM “moeten” onderwijzen leidt echter niet tot een grote zenuwachtigheid.

Een nipte meerderheid van de bevroegde leerkrachten (59%) is van mening dat STEM al in het basisonderwijs zo vroeg mogelijk verankerd moet zijn. Bij de leerkrachten basisonderwijs zelf ligt dat iets hoger (67%). Daarentegen zegt maar liefst 82% van alle leerkrachten dat andere onderwijsthema's even belangrijk zijn.

Slechts 6 op 10 leerkrachten geeft aan dat STEM essentieel is voor kinderen.

STEM blijkt vooral bij jonge leerkrachten minder meeval te kennen: in die weliswaar beperkte subgroep vindt namelijk een op drie dat STEM niet essentieel is, tegenover 13% en 9% bij hun collega's van respectievelijk 35-54 jaar en 55+.

Daarnaast is ook 1 op 5 leerkrachten secundair onderwijs die mening toegedaan, tegenover slechts 6% bij de leerkrachten basisonderwijs.

Ook over de impact van de aandacht voor STEM op andere vakken is de mening verdeeld.

Algemeen vindt iets meer dan 1 op 3 (35%) van de leerkrachten dat STEM ten koste gaat van andere kennis en vaardigheden. In het secundair onderwijs is dat aandeel een pak groter: 44% van de leerkrachten is het eens met die stelling, tegenover 1 op 4 leerkrachten in het basisonderwijs.

Van de bevroegde leerkrachten vindt 60% dat STEM essentieel is voor leerlingen om later een goede studiekeuze te maken. Die mening zijn vooral oudere leerkrachten toegedaan: tussen 35-54 gaat 62% akkoord met die stelling, bij de 55+'ers is dat 66%, terwijl slechts 4 op 10 jonge leerkrachten STEM belangrijk vinden voor de verdere studies.

In het basisonderwijs is dat aandeel iets hoger met 3 op de 4 leerkrachten, terwijl slechts de helft van de bevroegde leerkrachten S.O. het daarmee eens is.

Een derde van de bevroegde leerkrachten zegt het belang van STEM overschat te vinden. Daarentegen zegt 6 op 10 wel dat STEM essentieel is voor leerlingen voor hun latere beroep.

Opvallend: bijna de helft van de leerkrachten S.O. vindt STEM overschat, in het basisonderwijs is dat slechts 16%.

ouders: STEM keuze wordt niet tegengehouden, maar slechts beperkt gestimuleerd, misschien omdat we bij een grote groep weinig kennis/zelfvertrouwen rond STEM zien? Een grote groep vindt dat er te weinig aandacht is voor STEM in basisonderwijs en zou extra schoolse activiteiten rond STEM wel stimuleren.

Ruim 7 op 10 ouders zegt regelmatig met hun kinderen te praten over wetenschappelijke onderwerpen, en 65% zegt zijn kind(eren) te helpen zelf informatie op te zoeken.

Slechts vier op tien ouders zegt zich zelfzeker te voelen om hun kinderen te helpen met STEM-thema's, eenzelfde aandeel vindt het niet moeilijker om hun kinderen hierbij te helpen dan met andere thema's. Het zijn vooral de vaders die er geen problemen mee hebben: 47% zegt genoeg vertrouwen te hebben (vs 36% van de moeders). Daarnaast geven ook meer ouders met een hoger diploma aan zelfzeker genoeg te zijn om hun kinderen te helpen: 49% tegenover 36% van de ouders met een hoger middelbaar diploma.

60% van de bevroegde ouders zegt dat ze het belangrijk vinden dat hun kinderen een stevige STEM-basis meekrijgen. Het zijn vooral dat vaders die er belang aan hechten: 64% tegenover 56% van de moeders. Als we naar de opleiding van de ouders kijken, zien we dat vooral hoogopgeleide ouders (66%) en ouders met een diploma in exacte wetenschappen (64%) het daarmee eens zijn, tegenover de helft van de ouders met een diploma middelbaar, en de helft van de ouders die een ander diploma hebben dan een STEM-richting.

Slechts 15% van de ouders in onze steekproef gaat akkoord met de stelling dat het belang van STEM overschat wordt. 8 op 10 ouders zou hun kinderen een STEM-richting laten volgen als ze dat willen. Opnieuw zien we dat meer ouders met een diploma hoger onderwijs (45%) en een diploma in een STEM-richting (43%) belang hechten aan STEM in vergelijking met ouders met een hoger middelbaar diploma (31%) en een ander diploma dan een exacte wetenschap (32%).

Opvallend is dat slechts de helft van de ouders zegt dat ze hun kind actief zouden stimuleren om een STEM-richting te volgen, maar dat 40% van de ouders vindt dat hun kind te weinig in aanraking kwam met STEM in het basisonderwijs.

Zes op tien ouders vindt dat er in het lager onderwijs meer aandacht moet komen voor STEM-vakken. Ouders van kinderen die in het lager onderwijs zitten zijn hier licht in de meerderheid (64%) in vergelijking met ouders van kinderen die in het secundair onderwijs zitten (58%).

Slechts 8% van de bevroegde ouders zou hun kinderen liever niet naar een STEM-richting sturen als ze konden kiezen. 15% van de ouders zegt daarnaast te geloven dat een STEM-richting volgen de kansen in het hoger onderwijs beperkt. Zes op tien ouders met een diploma hoger onderwijs denkt niet dat een STEM-richting volgen de mogelijkheden beperkt in het hoger onderwijs, tegenover vier op tien ouders met een middelbaar diploma.

Twee derden van de ouders in de steekproef zou hun kind stimuleren om deel te nemen aan buitenschoolse activiteiten rond STEM-thema's als het kind daar interesse in heeft. Slechts 16% van de ouders gelooft daarnaast dat de aandacht voor STEM ten koste gaat van andere kennis en vaardigheden. Opnieuw blijken meer hoogopgeleide ouders voorstander van STEM: de helft gelooft

niet dat andere vakken lijden onder de STEM-aandacht, tegenover ruim een derde van de ouders met een middelbaar diploma.

62% van de bevroegde ouders zegt het belangrijk te vinden om hun kinderen te laten proeven van STEM-thema's. Een iets kleiner aandeel (56%) zegt STEM essentieel te vinden om hun kinderen voor te bereiden op actuele uitdagingen in de samenleving. We zien opnieuw een significant groter aandeel van ouders die het belangrijk vinden dat hun kinderen vertrouwd raken met STEM-thema's bij de hoogopgeleide ouders (70% vs 55%) en de ouders met een STEM-diploma (67% vs 56%)

LEERLINGEN: De term STEM is nog niet helemaal ingeburgerd, en de meerwaarde voor een job later wordt slechts door helft van de leerlingen gezien. Er is op zich wel veel interesse en het wordt als leuk (genoeg) aanzien, maar er is een opvallend slechtere visie op STEM bij leerlingen secundair onderwijs in vergelijking met leerlingen basisonderwijs.

Van de ondervraagde leerlingen zegt maar liefst drie op vier dat ze wetenschap leuk vinden. Een vergelijkbaar aandeel zou er graag meer over weten en gelooft dat wetenschap mensenlevens verbetert.

Het zijn vooral de leerlingen in het lager onderwijs die nog positiever zijn over wetenschap, want in het secundair onderwijs zien we significant meer leerlingen die wetenschap niet leuk vinden (24% vs 10%), die er niet meer over willen weten (24% vs 11%) en die niet geloven dat wetenschap het leven van mensen beter maakt (12% vs 6%).

Terwijl maar liefst 9 op 10 leerlingen zegt dat wetenschap ook nuttig is voor henzelf, zegt slechts 65% vertrouwen te hebben in wat wetenschappers zeggen. Dat wantrouwen leeft iets bij meer leerlingen uit het secundair (22%) dan het basisonderwijs (10%). Terwijl slechts 3% van de leerlingen in het basisonderwijs aangeeft dat ze wetenschap niet nuttig vinden in hun eigen leven, stijgt dat bij de leerlingen S.O. tot 10%.

6 op 10 leerlingen zegt wetenschappers boeiend te vinden. Daarentegen vindt ook 63% van de leerlingen dat ze niet erg veel begrijpen van wat wetenschappers vertellen.

Slechts 4 op 10 leerlingen geeft aan dat ze wetenschappers vaak in de media aan het woord horen.

Er zijn geen significante verschillen tussen leeftijdscategorieën, geslacht of opleiding.

Van de bevroegde leerlingen zegt bijna de helft (46%) dat ze graag wetenschapper zouden worden. Een iets groter aandeel (66%) wil naar eigen zeggen wel eens met een wetenschapper praten, en 69% zou wel eens willen meedoen met een wetenschappelijk project.

We zien een relatief grote consumptie van programma's op TV en internet rond wetenschap en technologie, bij jongeren kinderen meer via internet en video's dan websites.

Een meerderheid van de bevroegde leerlingen vindt een wetenschapscentrum leuk (76%, maar een dierentuin nog leuker 85%), musea zijn duidelijk minder populair (een geschiedkundig museum vindt 42% leuk, een kunstmuseum slechts 24%).

Een opvallend grote groep leerlingen zegt nog nooit over STEM gehoord te hebben (40%), vooral in het basisonderwijs (56%) maar ook in secundair onderwijs is dit een grote groep van 21%.

De meeste leerlingen vinden STEM-zaken nochtans leuk (75%), 29% vindt STEM zaken wilswaar moeilijker dan andere vakken.

Ongeveer helft van de ondervraagde leerlingen vindt STEM in vrije tijd leuk, 65% vindt STEM op school nuttig voor het dagelijkse leven.

Ongeveer helft wil later studierichting en beroep doen met veel STEM, al ligt dat beduidend hoger in het basisonderwijs dan in het secundair onderwijs.

Iets minder dan de helft van de ondervraagde leerlingen uit het secundair onderwijs vindt STEM belangrijk voor het vinden van een goede job. (45%)

4. Mogelijk vervolgtraject

In functie van de toekomst zien we een aantal duidelijke uitdagingen voor eventueel verder **vervolgonderzoek**:

- 1) Met de afronding van dit onderzoek liggen er niet enkel resultaten van het gevoerde onderzoek bij de verschillende doelgroepen, maar ligt er ook een potentieel instrument voor het meten van de mogelijke **evolutie** van de onderzochte aspecten bij de verschillende doelgroepen. Uiteraard zou het interessant zijn om deze meting te herhalen en de toekomstige resultaten te vergelijken met deze nulmeting. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat een snelle evolutie op de onderzochte dimensies hoogst onwaarschijnlijk is, een jaarlijkse of tweejaarlijkse meting lijkt daarom meer dan voldoende.
- 2) Belangrijker en interessanter zou het zijn om het **effect van bepaalde beleidsacties** of campagnes te gaan meten in de toekomst door bijvoorbeeld bij specifieke doelgroepen vlak na acties of campagnes te gaan meten rond bepaalde specifieke dimensies en die resultaten te vergelijken met de resultaten van deze nulmeting. Deze toekomstige metingen zouden dan een beperktere versie kunnen zijn van de ontwikkelde wetenschapsbarometer(s) of beperkter zijn in omvang van het aantal ondervraagde respondenten.
- 3) In kader van deze nulmeting werden **specifieke groepen** zoals werkgevers, leerkrachten, ouders en leerlingen ondervraagd. De ondervraagde aantallen waren gezien het beperkte budget en tijd relatief beperkt en laten wel toe een aantal zaken algemeen voor deze groepen te bekijken, maar gezien de diversiteit van deze groepen en de verschillende posities ten opzichte van wetenschap en techniek van de verschillende subgroepen zou er best **prioritair aandacht gegeven worden aan een meer diepgaande bevraging van deze specifieke doelgroepen**, vooral van **leerkrachten**. Daarbij zou best een focus gelegd worden op het ondervragen van een groot aantal STEM-leerkrachten en leerkrachten basisonderwijs en jongere leerkrachten, zij die meer direct de motor mee zullen vormen van het volop

ontwikkende STEM-beleid. Bij de weliswaar beperktere groepen zien we toch een aantal verder te onderzoeken lagere scores op vlak van STEM. Een meer gedetailleerde vinger aan de pols houden bij deze groepen lijkt voor het beleid een belangrijke prioriteit.

5. Meer informatie

Het volledige onderzoeksrapport en ook de gedetailleerde tabellen met resultaten zijn te downloaden op <https://www.ewi-vlaanderen.be/wetenschapsbarometer>.

Voor meer informatie over het onderzoek bij iVOX kan u terecht bij Hans Verhoeven, via info@ivox.be.