



## EVALUATIE VAN FLANDERS MAKE

BESTEK NR. EWI-2016-04

Managementsamenvatting | juni 2017

Op vraag van:

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



DEPARTEMENT  
ECONOMIE  
WETENSCHAP &  
INNOVATIE

Dieter Somers  
Wim Van der Beken  
Annelies Wastyn

IDEA Consult NV  
Kunstlaan 1-2, bus 16  
B – 1210 Brussel

T: +32 2 282 17 10  
F: +32 2 282 17 15  
info@ideaconsult.be

www.ideaconsult.be



# 1/ Managementsamenvatting

---

## 1.1 Beschrijving van de achtergrond, doelstellingen en aanpak van de evaluatie

Dit rapport beschrijft de resultaten van de punctuele en systeemevaluatie van de algemene werking van het strategisch onderzoekscentrum (SOC) Flanders Make. De evaluatie heeft betrekking op de periode 2014-2017, de looptijd van het huidige convenant tussen de Vlaamse overheid en Flanders Make. De evaluatie heeft zowel een ex-post- als een ex-ante luik.

De punctuele evaluatie richt zich op:

- ▶ Analyse en beoordeling van de wijze waarop Flanders Make haar missie, doelstellingen, opdrachten heeft vervuld in de periode 2014-2017 en dit zowel in de context van het convenant als in het ruimere beleidskader (zowel lokale als internationale context). Dit omvat zowel een inhoudelijke analyse, een financiële analyse en een beoordeling van het convenant en planning/verantwoording door Flanders Make.
- ▶ Analyse en beoordeling van de prestaties en resultaten van Flanders Make in de periode 2014-2017 (onderzoeksresultaten, aanwending ervan en de valorisatie).
- ▶ Analyse en beoordeling van de impact van Flanders Make, dit zowel op wetenschappelijk, maatschappelijk en economisch vlak en nationaal en internationaal vanaf 2014.
- ▶ Analyse en beoordeling van het ontwerp van strategisch plan van Flanders Make voor de periode 2018-2022.

De systeemevaluatie richt zich op:

- ▶ Analyse en beoordeling van het beleidskader en de (beleids-)doelstelling(en) waarin Flanders Make is ingebed.
- ▶ Analyse en beoordeling van de (strategische) samenwerkingsverbanden (en de opgeleverde meerwaarde) en de gerealiseerde valorisatie.
- ▶ Analyse en beoordeling van de toekomstplannen en –mogelijkheden.

De evaluatie werd uitgevoerd door het onderzoeksbureau IDEA Consult. De aanpak bestond uit zes elementen:

- ▶ In de deskstudie is een eerste analyse gemaakt van de algemene werking van Flanders Make. Binnen de deskstudie was de zelfevaluatie van Flanders Make een belangrijke bron die gebruikt werd als input na aftoetsing aan andere bronnen. Een afzonderlijke financiële analyse van Flanders Make en een webometrische analyse (uitgevoerd door Prof. Mike Thellwall) maakten ook deel uit van de deskstudie;
- ▶ In interviews werd aan 44 betrokkenen gevraagd naar hun beeld van en ervaringen met (de activiteiten van) Flanders Make, welke economische, technologische en wetenschappelijke impact zij Flanders Make toekennen, hoe zij Flanders Make - als SOC - positioneren in de bredere (beleids)context en welke sterktes, zwaktes, opportuniteiten en bedreigingen zij Flanders Make toebedelen;
- ▶ Vervolgens is Flanders Make vergeleken met drie gelijkaardige onderzoeksorganisaties in het buitenland, onder meer op het vlak van structuur en wetenschappelijke afbakening, organisatie, omvang, financiering, wetenschappelijke focus, resultaten en prestaties;
- ▶ In mei 2017 heeft een internationaal expertenpanel een site-visit aan Flanders Make gebracht. Op basis van een aantal vooraf toegestuurde documenten over Flanders Make (zelfevaluatie, tussentijds syntheserapport van de consultant, ...) en de presentaties die Flanders Make ter plekke verzorgde, heeft het panel zich na het stellen van vragen en discussie een oordeel gevormd over de algemene werking van Flanders Make. Dit oordeel vond zijn weerslag in een apart expertenrapport;
- ▶ Bevindingen uit bovenstaande onderzoekstappen zijn vervolgens gecombineerd in een SWOT-analyse (waarbij sterktes, zwaktes, opportuniteiten en bedreigingen in kaart worden gebracht);
- ▶ In een laatste fase zijn conclusies getrokken en aanbevelingen geformuleerd op basis van de resultaten uit de voorgaande stappen.

De evaluatie werd begeleid door een stuurgroep, samengesteld uit leden van de evaluatiecel van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI), de dossierbehandelaars van het Departement EWI en van VLAIO die Flanders Make opvolgen en een vertegenwoordiger van het kabinet Muylers.

## 1.2 Context van de evaluatieopdracht en een beknopte beschrijving van Flanders Make

Flanders Make wordt in lijn met het decreet betreffende de organisatie en financiering van het wetenschaps- en innovatiebeleid van 30 april 2009 voorlopig erkend als strategisch onderzoekscentrum (tot eind 2017). Een strategisch onderzoekscentrum moet conform het W&I-decreet aan de volgende vereisten (art. 30 W&I-decreet) voldoen:

- ▶ Het gevoerde strategisch onderzoek bouwt voort op wetenschappelijk onderzoek waarvan de wetenschappelijke excellentie in internationale vergelijkingen objectief aantoonbaar is.
- ▶ Het strategisch onderzoekscentrum beschikt over een substantiële kritische massa.
- ▶ De activiteiten van het strategisch onderzoekscentrum passen in het wetenschaps- en innovatiebeleid, bepaald door de Vlaamse Regering.
- ▶ Het gevoerde onderzoek bezit een belangrijk valorisatiepotentieel, zodat het onderzoekscentrum als aantrekkingspool voor nieuwe bedrijfsactiviteiten in het Vlaamse Gewest kan gelden en ondersteuning kan bieden aan bestaande bedrijfsactiviteiten.

Flanders Make heeft in 2014 een opdracht toegekend gekregen die nader omschreven wordt in het convenant met de Vlaamse regering. Dit convenant, dat afloopt op 31 december 2017, bepaalt dat de algemene werking van het onderzoekscentrum voor het verstrijken van het convenant geëvalueerd moet worden aan de hand van de vooropgestelde strategische en operationele doelstellingen en indicatoren.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van Flanders Make.

Thema	Flanders Make
<b>Missie</b>	<p>Flanders Make's missie is om de lange termijn internationale competitiviteit van de Vlaamse maakindustrie te versterken, dit door uitmuntend, industriegedreven, precompetitief onderzoek uit te voeren in de domeinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mechatronica;</li> <li>▶ Productontwikkelingsmethodes;</li> <li>▶ Geavanceerde productietechnologieën.</li> </ul> <p>Zo wil Flanders Make bijdragen tot de ontwikkeling van producten en processen in de voertuigindustrie, machinebouw en in productieomgevingen.</p>
<b>Strategische doelstellingen</b>	<p>De vier strategische deeldoelstellingen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hefbomen creëren en continu versterken van de wetenschappelijke basis om kritische massa en excellentie op wereldniveau te bereiken en aan te houden in industrieel relevant strategisch onderzoek.</li> <li>▶ Het versnellen van de technologische innovatie in de Vlaamse maakindustrie door exploitatie van de nieuwe inzichten verkregen dankzij het onderzoek in de bovengenoemde thema's, en het stimuleren van kennisdiffusie en implementatie van de onderzoeksresultaten.</li> <li>▶ Creëren en versterken van een open innovatieomgeving op zoek naar synergiën wat een hechte en structurele samenwerking in onderzoek moet mogelijk maken.</li> <li>▶ Het verder versterken van grensoverschrijdende en internationale samenwerking in innovatie.</li> </ul>
<b>Visie en waarden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flanders Make wil uitgroeien tot een onderzoeksnetwerk op topniveau in Vlaanderen, waar maakbedrijven volop steun vinden voor hun onderzoeksnoden en innovatietrajecten.</li> <li>▶ Flanders Make wil de Vlaamse maakindustrie ondersteunen om internationaal competitiever te zijn; vandaag, morgen en op lange termijn. Zodoende wil Flanders Make bedrijven in Vlaanderen houden en trekt Vlaanderen buitenlandse ondernemingen aan.</li> </ul>
<b>Activiteiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Onderzoek op drie technologiedomeinen: Mechatronica, productontwikkelingsmethodes, en productietechnologieën.</li> <li>▶ Deze technologiedomeinen zijn gericht op de volgende applicatiedomeinen: voertuigen van de toekomst, machines van de toekomst en fabrieken van de toekomst.</li> </ul>
<b>Organisatiekader</b>	<p>Raad van Bestuur, Directiecomité, Departementscomité, Wetenschappelijke Adviesraad, Industriële Adviesraad, intramuros onderzoeksdepartementen, virtuele onderzoeksdepartementen.</p>

<b>Performantie-indicatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KPI 1: Aantal publicaties in internationale peer-reviewed tijdschriften</li> <li>▶ KPI 2: Aantal publicaties in internationale wetenschappelijke conferenties</li> <li>▶ KPI 3: Bereik in de directe doelgroep</li> <li>▶ KPI 4: Industriële inkomsten</li> <li>▶ KPI 5: Industrieel bereik</li> <li>▶ KPI 6: Technologische benutting</li> <li>▶ KPI 7: Hefboomwerking (totale omzet gedeeld door toelage)</li> <li>▶ KPI 8: Europese deelname (omzet van het onderzoekscentrum uit deelname aan Europese programma's)</li> <li>▶ KPI 9: Strategische samenwerkingen</li> <li>▶ KPI 10: Industriële hefboom</li> <li>▶ KPI 11: Aantal gemeenschappelijke publicaties</li> <li>▶ KPI 12: Aantal samenwerkingen in projecten</li> <li>▶ KPI 13: Valorisatiepartners</li> <li>▶ KPI 14: Betrokkenheid van de indirecte doelgroep</li> </ul>
<b>Financiering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De Vlaamse Regering stelt binnen de beschikbare begrotingskredieten een jaarlijkse toelage of subsidie ter beschikking aan Flanders Make die gelijk is aan het basisbedrag van 8,4 miljoen euro (jaarlijks geïndexeerd).</li> <li>▶ De jaarlijkse basistoelage aan Flanders Make, vanuit het Departement EWI, werd structureel verhoogd met 5 miljoen euro (van 8,4 miljoen euro naar 13,4 miljoen euro abstractie makend van jaarlijkse [des]indexeringen) vanaf 2016. Daarnaast werd in 2015 en 2016 een éénmalige financiële injectie van telkens 5 miljoen euro doorgevoerd vanaf het door het agentschap Innoveren en Ondernemen (VLAIO) beheerde Hermesfonds<sup>1</sup>. In 2017 zal er een additionele toename zijn van de basistoelage vanuit het Departement EWI met 5 miljoen euro (tot 18,4 miljoen euro) en een éénmalige financiële injectie van 3 miljoen euro van het Hermesfonds beheerd door VLAIO.</li> <li>▶ Naast deze operaties, die enkel betrekking hebben op de basistoelage die jaarlijks aan Flanders Make wordt toegekend via het convenant (en de verschillende addenda), werden/worden aan Flanders Make ook nog eenmalige competitiviteitsmiddelen (5 miljoen euro) en eenmalige SALK-middelen (3,5 miljoen euro) toegekend, telkens op basis van specifieke VLAIO-steunovereenkomsten.</li> </ul>
<b>Geraadpleegde bronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Convenant 2014-2017 tussen Flanders Make en de Vlaamse overheid, 12/06/2014 (incl. addenda<sup>2</sup>)</li> <li>▶ W&amp;I-decreet van 30 april 2009</li> <li>▶ Website Flanders Make</li> </ul>

## Strategie

De onderzoeksthema's die gedefinieerd werden bij de start van Flanders Make waren voornamelijk een voortzetting van de onderzoeksthema's van de competentiepolen FMTC en Flanders' DRIVE aangevuld met drie thema's die relevant waren voor de realisatie van hun missie. De scope van de onderzoeksthema's werd door Flanders Make en de stakeholders als te breed bevonden.

Op basis van een strategische analyse heeft Flanders Make een voorstel geformuleerd voor omvorming van de acht onderzoeksprioriteiten naar vier kerncompetentievelden. Dit voorstel werd opgemaakt in interactie met de industrie. Deze aanpassing van de onderzoeksstrategie wordt door zowel de stakeholders als het expertenpanel gesteund. Het is echter belangrijk om een open houding te hebben voor nieuwe thema's, omdat deze mogelijkheden kunnen bieden om samen te werken met strategische partners.

## Organisatie

Flanders Make begon met een complexe organisatiestructuur. Veel energie werd geïnvesteerd in het integratieproces van het FMTC en Flanders' DRIVE. Beide organisaties hadden verschillende culturen, foci en werking. De integratie van de twee organisaties werd formeel afgerond in 2016.

Op deze twee pijlers (FMTC en Flanders' DRIVE) is het intramuros deel van Flanders Make uitgebouwd. De activiteiten van het intramuros gedeelte en centraal bureau zijn belangrijk voor de continuïteit in samenwerking met bedrijven. Het centraal bureau staat in voor het accountmanagement voor bedrijven en ondersteunt de opbouw van strategische partnerships met technologieleiders. Tevens worden ongeveer 50% van de B2B-inkomsten van Flanders Make gegenereerd door het intramuros gedeelte.

<sup>1</sup> Fonds voor Flankerend Economisch Beleid.

<sup>2</sup> 07/07/2015, 14/12/2015, 05/06/2016 en 12/09/2016.

Het intramuros deel wordt aangevuld met vier virtuele departementen waarin de aan Flanders Make verbonden O&O-activiteiten vanuit de vijf Vlaamse universiteiten worden ondergebracht. De virtuele departementen staan in voor de wetenschappelijke excellentie van Flanders Make. De virtuele departementen zorgen ook in belangrijke mate voor het internationaal netwerk met buitenlandse kenniscentra. Tevens genereren de virtuele departementen ongeveer 90% van de Flanders Make inkomsten uit Europees gefinancierde projecten.

Hoewel veel vooruitgang gemaakt is in de samenwerking tussen het intramuros deel en de virtuele departementen tijdens de periode 2014-2016 blijft het objectief om één onderzoeksorganisatie te vormen onder een sterk Flanders Make merk een blijvende uitdaging.

In het ontwerp strategisch plan 2018-2022 werden echter al een aantal stappen in de goede richting gezet:

- ▶ nieuwe organisatiestructuur met een onafhankelijk opererend managementteam (CEO, COO, CTO en CVO);
- ▶ omvorming van het intramuros gedeelte en de virtuele departementen naar drie types labo's: kern, partner en subcontracting labo's;
- ▶ de gemeenschappelijke vergaderingen van de Industriële Adviesraad en de Wetenschappelijke Adviesraad;
- ▶ de meer geïntegreerde besluitvorming van Flanders Make hoofdkwartier en de universiteitsgroepen.

### **Human resource management**

Tijdens de integratie van Flanders Make was er een grote uitstroom van werknemers, dit wegens onzekerheden over de toekomstige strategie en ontwikkelingen van Flanders Make en wegens een mogelijke mismatch met de organisatie (omvorming tot een strategisch onderzoekscentrum). Flanders Make slaagde erin om deze trend te keren en is momenteel uitgegroeid tot een organisatie (Flanders Make VZW) van 100 VTE (waarvan 77 VTE onderzoekers). In 2016 hebben 87,5 VTE van de virtuele departementen deelgenomen aan projecten van Flanders Make. Binnen de labo's is er een capaciteit beschikbaar van zo'n 358 werknemers.

Belangrijke verwezenlijkingen tijdens de periode 2014-2016 zijn onder meer:

- ▶ Flanders Make heeft sinds zijn opstart een personeelsbeleid opgezet en ontwikkeld;
- ▶ Flanders Make heeft de werknemers van het voormalige FMTC en Flanders' DRIVE geïntegreerd in de nieuwe organisatiestructuur;
- ▶ Flanders Make slaagt er in om buitenlandse onderzoekers aan te trekken;
- ▶ de onderzoekers hebben een dubbele affiliatie met Flanders Make en de respectievelijke universiteiten.

Naar de toekomst toe dient competentie-ontwikkeling hoog op de agenda te blijven staan, en zowel het rekruteren van talent als het ontwikkelen en trainen van een toenemende groep van hoog gekwalificeerde experts in geavanceerde productietechnologieën. Deze elementen zijn heel belangrijk voor Flanders Make opdat de organisatie voldoende kritische massa en expertise kan opbouwen in zijn onderzoeksdomeinen/competentievelden.

### **Financiële analyse**

De basistoelage is geëvolueerd van 8,4 miljoen euro in 2014 tot 8,22 miljoen euro in 2015 en 13,278 miljoen euro in 2016. Deze basistoelage werd aangevuld met telkens vijf miljoen euro uit het Hermesfonds in 2015 en 2016. In 2014 werd additioneel een éénmalige financiering van 3,5 miljoen euro aan Vlaamse SALK-middelen toegekend. In 2015 additioneel een éénmalige financiering van vijf miljoen euro (waarvan reeds vier miljoen gealloceerd werd en één miljoen euro gealloceerd zal worden in 2017, dit mits goedkeuring van het ingediende project) vanuit het competitiviteitsfonds en 2,1 miljoen euro vanuit EFRO (met 3,12 miljoen van de 3,5 miljoen euro cofinanciering van EFRO uit de Vlaamse SALK-middelen). Hoewel de overheidsfinanciering (uit verschillende bronnen) elk jaar toenam bleef deze financiering onder het initieel voorgestelde groeipad. De afhankelijkheid van jaarlijkse beslissingen m.b.t. overheidsfinanciering hebben de langetermijn strategische planning en ontwikkeling van Flanders Make belemmerd.

Naast deze overheidsdotatie heeft Flanders Make ook eigen inkomsten uit samenwerking met bedrijven. De industriële inkomsten namen toe van 4,7 miljoen euro in 2015 tot 5,7 miljoen euro in 2016. Deze inkomsten bestaan uit B2B-activiteiten, lidgelden en inkomsten uit verhuur van infrastructuur aan derden. Aangezien Flanders Make een sterke industriefocus heeft, zou men mogen verwachten dat de financiële hefboom (ratio industriële inkomsten-overheidstoelage) hoger is wat dan weer een uitdaging is voor de komende convenantperiode.

De internationale (EU) projectinkomsten namen toe van 3,91 miljoen euro in 2015 tot 5,95 miljoen euro in 2016. Deze werden voornamelijk gegenereerd door de virtuele departementen. Het werven van inkomsten via participatie in en coördinatie van Europese en internationale programma's en initiatieven onder de vlag van Flanders Make kan dan ook nog sterk verbeteren.

### **Communicatie**

Flanders Make heeft sinds de opstart een uitgebreid communicatiebeleid opgezet. Het innovatielandschap in Vlaanderen is heel divers. Voor de ondernemingen uit de indirecte doelgroep is er nog onduidelijkheid over de rol en positie van deze verschillende actoren en een (gemeenschappelijke) communicatie hieromtrent zou meer duidelijkheid scheppen bij de ondernemingen uit de indirecte doelgroep.

## Strategische doelstellingen en KPI's

Ondanks de korte bestaansperiode (waarin veel tijd en energie geïnvesteerd is in de integratie en opbouw van interne processen) is Flanders Make erin geslaagd om al z'n KPI doelstellingen voor 2016 te behalen (zie onderstaande tabel). Voor 2017 zal het evenwel moeilijk worden om de KPI m.b.t. gemeenschappelijke publicaties tussen het intramuros gedeelte en de virtuele departementen te behalen. Additionele inspanningen moeten gebeuren voor deze co-publicaties.

De attributie van de publicaties (KPI 1 en 2), industriële inkomsten (KPI 4) en Europese inkomsten (KPI 8)<sup>3</sup> van de virtuele departementen aan de activiteiten van Flanders Make is niet voldoende duidelijk.

		Gerealiseerd	Doel <sup>4</sup>	Gerealiseerd	Doel <sup>5</sup>
Periode		31/12/2015	31/12/2016	31/12/2016	31/12/2017
KPI 1: Aantal publicaties in internationale peer reviewed tijdschriften	Per jaar	201	45	218	77
KPI 2: Aantal publicaties in internationale wetenschappelijke conferenties	Per jaar	236	109	262	178
KPI 3: Bereik in de directe doelgroep	Cumulatief	34 waarvan 13 kmo's	33 waarvan 11 kmo's	44 waarvan 19 kmo's	34 waarvan 11 kmo's
KPI 4: Industriële inkomsten	Per jaar	4,7	3,25	5,7	4
KPI 5: Industrieel bereik	Cumulatief	247	45	393	50
KPI 6: Technologische benutting	Cumulatief	23	16	44	20
KPI 7: Hefboom	Cumulatief	4,1	1,75	5,2	1,8
KPI 8: Europese deelname	Per jaar	3,91	2,51	5,95	2,96
KPI 9: Strategische samenwerking	Cumulatief	2	3	3	4
KPI 10: Industriële hefboom	Cumulatief	0,42	0,25	0,56	0,4
KPI 11: Aantal gemeenschappelijke publicaties	Per jaar				
t.o.v. werkelijk aantal publicaties		0,9%	-	3,1%	10%
t.o.v. doelstelling aantal publicaties		-	-	4,5%	10%

<sup>3</sup> Dit heeft ook invloed op de hefboom (KPI 7) en industriële hefboom (KPI 10).

<sup>4</sup> Addendum 4 (12/09/2016)

<sup>5</sup> Addendum 4 (12/09/2016)

KPI 12: Aantal samenwerking projecten in	Cumulatief	100%	-	94%	25%
KPI 13: Valorisatiepartners	Cumulatief		1	1	2
KPI 14: Betrokkenheid van de indirecte doelgroep	Per jaar			194 waarvan 24 kmo's	30 waarvan 10 kmo's

## Projectportfolio

De ICON-, SBO- en infrastructuurprojecten gerelateerd aan de overheidstoelage (basistoelage, Hermesfonds, SALK en competitiviteitsprovisie) vertegenwoordigen het grootste deel van het projectportfolio van Flanders Make; 38,35 miljoen euro voor de periode 2014-2016. Van deze drie type projecten, neemt ICON het grootste aandeel in beslag (52%), gevolgd door SBO (38%) en infrastructuur (10%).

Belangrijk voor de verdere ontwikkeling van Flanders Make zijn de investeringen in infrastructuurprojecten. Het expertenpanel geeft aan dat naar de toekomst toe Flanders Make zich moet focussen op innovatie-infrastructuur en het ontwikkelen van gemeenschappelijke platformen met imec.

Naar de toekomst toe is ook het belangrijk dat Flanders Make zijn inkomstenmodel verder ontwikkelt om zo de afhankelijkheid van de geormerkte overheidsfinanciering af te bouwen. Extra inkomsten kunnen gegenereerd worden via industriële of Europese inkomsten of competitieve financiering.

De industriële inkomsten zijn ongeveer 15 miljoen euro voor de periode 2014-2016. Deze inkomsten worden voor de helft gegenereerd door het intramuros gedeelte. Het expertenpanel adviseert om ICON-projecten nog meer te gebruiken als hefboom voor B2B-activiteiten; ondernemingen die met Flanders Make samenwerken in ICON-projecten kunnen daarna een beroep doen op Flanders Make voor B2B-activiteiten of voor gebruik van infrastructuur.

De Europese projectinkomsten zijn ongeveer 16,2 miljoen euro voor de periode 2014-2016. Het grootste deel van deze inkomsten (91%) wordt gegenereerd door de virtuele departementen. Het intramuros gedeelte neemt slechts 9% van de Europese inkomsten voor zijn rekening, waarvan een deel bestaat uit EFRO-financiering. Naar de toekomst toe is het belangrijk dat de virtuele departementen hun ervaringen met EU-projecten onderling en met de intramuros onderzoekers in gemengde projectteams binnen de labo-structuur delen zodat spill-over effecten kunnen ontstaan.

## Valorisatie en kennisdiffusie

Gegeven de missie en sterke industrie-focus van Flanders Make is valorisatie en kennisverspreiding een kernopdracht. Dit resulteert in een toenemend aantal samenwerkingen met organisaties om zowel de directe als de indirecte doelgroep te bereiken. De directe doelgroep bestaat voornamelijk uit technologieleiders terwijl de indirecte doelgroep overwegend uit technologievolgers bestaat.

Flanders Make voert industrie-georiënteerd, precompetitief onderzoek uit (voornamelijk maar niet uitsluitend TRL3-TRL6). Een aantal organisaties in het Vlaamse innovatielandschap voeren complementaire activiteiten uit in de innovatiewaardeketen. Om synergie te bekomen wil Flanders Make drie types partnerschappen in het Vlaamse innovatielandschap opbouwen:

- ▶ Competentiepartners: gemeenschappelijke onderzoeksprojecten (vb. SIM, IMEC, Flanders Synergy, BIL, Energyville, VITO...)
- ▶ Valorisatiepartners: gemeenschappelijke valorisatieprojecten (vb. Sirris, Centexbel, DSPValley, Flanders Bike Valley...)
- ▶ Ecosysteempartners: gemeenschappelijke acties om gewaarwording te creëren en te verspreiden (vb. Agoria, VOKA...)

Flanders Make richt zich tot nu toe primair op technologieleiders actief in de directe doelgroep. Flanders Make kan echter zijn bereik significant verhogen door meer ondernemingen uit de indirecte doelgroep in zijn/haar inspanningen op te nemen. Samenwerking met valorisatiepartners om deze indirecte doelgroep beter te bereiken via het Scale-Up Valorisatie programma is daarom een cruciale stap.

Flanders Make kan ook zijn impact verhogen door verder te kijken dan de traditionele maakindustrie. Door meer te focussen op productie-innovatie kunnen zich opportuniteiten voordoen richting nieuwe doelgroepen zoals ondernemingen actief in de voedings-, textiel, hout- en meubelindustrie, ...



De modernisatie van de maakindustrie en de transformatie naar industrie 4.0 is sterk afhankelijk van digitale innovatie. Daarom is het belangrijk voor Flanders Make om samen te werken met imec (inclusief iMinds) in onderzoeksprogramma's en valorisatie-initiatieven. Beide organisaties ontwikkelen momenteel een gemeenschappelijk actieplan voor het opbouwen van een industrie 4.0 ecosysteem. Dit actieplan probeert gemeenschappelijke programma's te versnellen en pilootprojecten met visibiliteit en directe bruikbaarheid te lanceren in industrie.

## **Impact**

Voor een strategisch onderzoekscentrum is het belangrijk om een grote economische, technologische en wetenschappelijke impact te genereren. Gegeven de prille leeftijd van Flanders Make (met start in 2014) is het echter moeilijk om de uiteindelijke economische en technologische impact die Flanders Make met zijn onderzoeksactiviteiten creëert, te analyseren. Onze evaluatie van de economische en technologische impact is dan ook in hoofdzaak gebaseerd op informatie uit interviews met bedrijven en andere stakeholders. Voor de wetenschappelijke impact werd een bibliometrische analyse uitgevoerd.

### *Wetenschappelijke impact*

De wetenschappelijke impact van de onderzoeksactiviteiten van Flanders Make is groot en de meeste publicaties van Flanders Make worden gepubliceerd in toptijdschriften. We zien ook dat de verschillende wetenschappelijke onderzoeksactiviteiten en publicaties goed de verschillende onderzoeksprioriteiten (roadmaps) afdekken, al zien we wel dat niet elke onderzoeksprioriteit even goed scoort op het vlak van wetenschappelijke excellentie. Het is ook belangrijk om te benadrukken dat de publicaties van Flanders Make zeer internationaal georiënteerd zijn, wat vaak ook als een ruwe maatstaf van kwaliteit wordt beschouwd. We zien in onze publicatieanalyse bijvoorbeeld dat voor meer dan 40% van de publicaties er minstens één auteur betrokken is met een buitenlandse affiliatie. We observeren wel dat de wetenschappelijke impact bijna volledig wordt gegenereerd door de virtuele departementen, dit geeft duidelijk het belang van deze departementen aan voor het bereiken van wetenschappelijke excellentie.

### *Economische impact*

Bedrijven geven aan dat ze in het algemeen zeer tevreden zijn met hun samenwerking met Flanders Make. De samenwerking versnelt het innovatieproces en maakt de bedrijven op langere termijn competitiever. Samenwerking met Flanders Make kan voor kmo's belangrijk zijn omdat die vaak niet de nodige financiële middelen en onderzoekscapaciteiten hebben om belangrijke onderzoeksactiviteiten zelfstandig uit te voeren. Door het verbinden van bedrijven actief in de Vlaamse maakindustrie (bv. in de ICON-projecten) vervult Flanders Make een niet te onderschatten netwerkfunctie.

### *Technologische impact*

De technologische impact wordt door Flanders Make gemonitord met KPI 6. Deze indicator meet de technologische benutting van kennis gegenereerd door Flanders Make. Flanders Make voldoet aan de doelstelling die op deze indicator werd gezet. Het is echter geen duidelijke maatstaf voor effect en het is voorsnog niet duidelijk hoe deze benutting een impact zal hebben op bedrijven die deze technologie toepassen.

## **Internationale vergelijking**

De benchmarkanalyse laat zien dat Flanders Make vergelijkbaar is met de benchmarkinstituten op het gebied van grootte, onderzoekstopics en strategische oriëntatie, met uitzondering van TNO Industrie dat met 800 medewerkers substantieel groter is. Uit de analyse kunnen we afleiden dat Flanders Make relatief sterk scoort. Zo zien we dat Flanders Make beter scoort dan de benchmarkinstituten op wetenschappelijke output (gemeten door publicaties) en scoort de organisatie ook zeer sterk op het aantal gestarte onderzoeksprojecten. Anderzijds stellen we vast dat voorlopig maar een beperkt deel van de inkomsten via private partners wordt bekomen. Een vergelijking van de technologische of economische impact van deze instellingen is niet mogelijk, daar gegevens niet beschikbaar zijn. Daarenboven monitort Flanders Make zijn patentenoutput niet en heeft het geen duidelijke strategie gericht op kennisopbouw via het neerleggen van deze patenten (of patenten bij de participerende bedrijven).

De internationale vergelijking laat zien dat andere landen zoals het Verenigd Koninkrijk en Nederland (Duitsland zet traditioneel ook heel sterk in op de maakindustrie) ook volop inzetten op de modernisering en transformatie van hun industrie. Vlaanderen heeft nog steeds een heel belangrijke maakindustrie en was één van de pioniers in Europa met specifieke beleidsaandacht voor industriële modernisering<sup>6</sup>, maar het is belangrijk dat hier voldoende aandacht naartoe blijft gaan.

---

<sup>6</sup> Denk bijvoorbeeld aan de Strategische Transformatie steun, het VIS-programma of het Nieuwe Industrieel Beleid (NIB).

## Toekomstscenario's

Flanders make heeft twee toekomstscenario's uitgewerkt in zijn ontwerp strategisch plan 2018-2022:

- ▶ Scenario 1: Het referentie groeipad heeft als doel om te groeien in zowel productieinnovatie als in productinnovatie. De voorziene groei in productie-innovatie is echter groter, dit omdat deze tot op heden laag was en er een belangrijke verwachte impact is op de ontwikkeling en competitiviteit in de maakindustrie. De focus van dit groeipad ligt op (1) lot size one production, (2) single flow production, (3) increased product and production quality.
  - Overheidstoelage productinnovatie 2018-2022: +36% (van 12,4 miljoen euro in 2018 tot 16,9 miljoen euro in 2022).
  - Overheidstoelage productie-innovatie 2018-2022: +98% (van 4,1 miljoen euro in 2018 tot 8,1 miljoen euro in 2022).
- ▶ Scenario 2: Het gereduceerde groeipad heeft als doel om gelijk te groeien in productinnovatie en in productie-innovatie (maar bevat niet de nodige boosting van de productie-innovatie). De focus van dit groeipad ligt op (1) smart connected products, (2) product competitiveness and (3) servitization.
  - Overheidstoelage productinnovatie 2018-2022: +36% (van 12,4 miljoen euro in 2018 tot 16,9 miljoen euro in 2022).
  - Overheidstoelage productie-innovatie 2018-2022: +37% (van 4,1 miljoen euro in 2018 tot 5,6 miljoen euro in 2022).

Enkele belangrijke opmerkingen m.b.t. de groeiscenario's zijn:

- ▶ We observeren dat de hefboom tegen 2020 gelijk is in scenario 1 en scenario 2. Mogelijks mag de hefboom ambitieuzer zijn voor scenario 1.
- ▶ Algemeen wordt de toekomstige focus op productie-innovatie goed ontvangen. Vanuit bepaalde ondernemingen blijft er een vraag naar focus op productinnovatie, en is er dus de bezorgdheid dat de focus in de nieuwe strategie ter ver zou doorslaan naar productie-innovatie.
- ▶ Er zijn uiteenlopende opinies over de oprichting van een derde locatie van Flanders Make in West-Vlaanderen.
  - Volgens sommige ondernemingen zit er een grote meerwaarde in de nabije fysieke aanwezigheid van Flanders Make.
  - De proximateit en samenwerking met de universiteiten rond gemeenschappelijke topics is belangrijk (UGent verhuist ook activiteiten naar Kortrijk).
  - De proximateit van universiteiten is ook belangrijk voor toegang tot personeel: talent recruitment en opleiding
  - UGent en Sarris hebben al infrastructuur in Kortrijk.
  - Er worden echter ook vragen gesteld bij de uitbouw van een competentiecentrum voor bedrijven in de machinebouw en de mechatronica in West-Vlaanderen op initiatief van de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij (POM). Partners in dit initiatief zijn KU Leuven, Universiteit Gent, Tua West, Howest en ook Sarris. Flanders Make maakt geen deel uit van dit initiatief.
- ▶ Volgens het expertenpanel zijn de scenario's ambitieus, meer in het bijzonder op vlak van de significante toename in de bijdrage/participatie van ondernemingen. Flanders Make geeft aan dat de potentiële populatie van ondernemingen groot is, maar neemt hierbij de mogelijkheid en bereidheid tot participatie in middellange- en langetermijn onderzoeksprojecten niet voldoende in rekening.
- ▶ Het zal een uitdaging zijn om voldoende talentrijke onderzoekers te rekruteren om de groei in deze toekomstscenario's te realiseren. Voor het referentie groeipad gaat dit om zo'n 14% groei per jaar (waarvan 7,3% intern) en voor het gereduceerde groeipad gaat dit om zo'n 9% groei per jaar (waarvan 5% intern).

## Systeemevaluatie

- ▶ Aanvullend op de institutionele evaluatie van Flanders Make is een systeemevaluatie uitgevoerd. Een systeemevaluatie biedt de mogelijkheid om een meer strategisch perspectief te ontwikkelen op de effecten en impact van Flanders Make op het technologisch innovatiesysteem van de maakindustrie, of met andere woorden te analyseren wat de meerwaarde is van een SOC als Flanders Make tot het ecosysteem van de maakindustrie. Deze systeemevaluatie werd uitgevoerd rond vier topics: ontwikkelen van kennis middels onderzoek en de verspreiding ervan (1), economische valorisatie (nieuwe toepassingen, nieuwe markten, ondernemerschap) (2), mobiliseren van middelen voor onderzoek en valorisatie (3) en synergie en samenwerking met andere SOC's en innovatie-actoren (4).

### *Kenniscreatie en-verspreiding*

- ▶ Als onderzoekscentrum maakt Flanders Make strategische keuzes: de focus van Flanders Make op vier competentievelden steunt op een vraaggerichte onderzoeksaanpak en is op basis van een interactief proces afgestemd op de noden van de Vlaamse maakindustrie.
- ▶ In functie van de gemaakte strategische keuzes organiseert Flanders Make multidisciplinaire samenwerking door het onder één dak brengen van verschillende onderzoeksgroepen en disciplines. Samen met de bedrijven organiseert het voor die technologiedomeinen collectief onderzoek (SBO- en ICON-projecten), waarop onderzoekers van de universitaire onderzoeksgroepen, de onderzoekers op de eigen loonlijst en bedrijven samenwerken. De meerwaarde van deze samenwerking beperkt zich niet enkel tussen de SOC en de betrokken ondernemingen, maar ook tussen de ondernemingen onderling (in zoverre ze geen concurrenten zijn van elkaar).
- ▶ Door de projecttrechter door te trekken van wetenschappelijk en strategisch basisonderzoek tot solutions-show cases, en dus onderzoek te doen in de hogere (precompetitief) TRL-schalen faciliteert en inspireert het de bedrijven om de onderzoeksresultaten te vertalen naar eigen marktgerichte applicaties.
- ▶ Voor bedrijven blijkt het van groot belang te zijn dat ze zich tot een SOC kunnen wenden, die fungeert als een single point of contact om zo snel en efficiënt mogelijk zicht te krijgen op beschikbare relevante kennis en die dan te combineren op maat van participerende bedrijven aan de onderzoeksprogramma's.
- ▶ Een SOC (een netwerk van universitaire onderzoeksgroepen met een centrale kern) is beter geplaatst dan bijvoorbeeld een universiteit om kennis te borgen en valoriseren, gezien het aan onderzoekers een breder en langere termijn loopbaanperspectief kan aanbieden.;
- ▶ Een SOC is ook goed geplaatst om op een gestructureerde manier de volledige keten van kenniscreatie tot – verspreiding te dekken, dit wil zeggen van onderzoek tot training en breder toegankelijke opleidingen, ook voor de bedrijven die voorsnog niet actief deelnemen aan de onderzoeksprogramma's.

### *Economische valorisatie*

- ▶ Technologische benutting van onderzoeksresultaten was reeds een KPI voor Flanders Make in de lopende convenantperiode, waarbij de doelen ook werden gehaald. Toch kunnen we concluderen dat de valorisatie van het onderzoek van Flanders Make nog sterk kan groeien naar samenwerking met 150 technologieleiders en 2 500 technologievolgers in de komende vijf jaar.
- ▶ De werking van Flanders Make is tot dusver sterk gericht op de technologieleiders. Dit is te verantwoorden, gezien het jonge bestaan van Flanders Make en de vele energie die besteed is geweest aan de interne structurering van de organisatie. Uitdaging is evenwel om niet enkel de samenwerking met de technologieleiders te verbreden en te verdiepen, maar ook om de technologievolgers veel sterker bij het de valorisatie van het onderzoek te betrekken. Het nieuwe Scale-Up Valorisatie programma moet hierbij fungeren als accelerator, wat meteen ook het belang van samenwerking en synergie onderstreept met de valorisatiepartners. Dit wordt een grote uitdaging voor de nieuwe CVO van Flanders Make.
- ▶ Economische valorisatie van onderzoek vergt een gezamenlijke inspanning van de SOC en van de bedrijven. Het uitbouwen van een strategisch partnership met bedrijven in de maakindustrie (i.h.b. de technologieleiders) over meerdere jaren met Flanders Make als SPOC vormt hiervoor de aangewezen formule. We spreken dan niet meer over onderzoeksprojecten, maar over onderzoekstrajecten van SBO over ICON tot B2B. Voor de inkomsten uit B2B-samenwerking met bedrijven is er in verhouding tot SBO en ICON-projecten trouwens nog een substantiële groeimarge voor Flanders Make.
- ▶ Economische valorisatie kan meerdere vormen aannemen. Eén ervan is het genereren van spin offs en het zelf nemen van patenten door Flanders Make. Over de relevantie van deze piste is er geen eensluidende visie. Sommigen zien potentieel voor spin offs in toeleverende technologieën en diensten aan de maakindustrie (bv. IT-toepassingen, software-gericht), anderen zien dit voor Flanders make dan weer als een lagere prioriteit, gezien de langere incubatieperiode voor start-ups in de machinebouw en samenwerking met en valorisatie bij bestaande bedrijven als hefboom voor de versterking van de competitiviteit van het bestaande weefsel de eerste prioriteit van Flanders Make dient te zijn.
- ▶ Het Scale-Up Valorisatie programma is geïnspireerd op het eerdere IWT-concept van de Vlaamse Innovatie-Samenwerkingsprogramma's (VIS-trajecten). Als imec en Flanders Make samenwerken rond digitalisering van de industrie, dan is het ook aangewezen dat ze hierop de krachten bundelen en de valorisatie van de resultaten naar het bredere Vlaamse kmo-weefsel samen organiseren;
- ▶ Gezien de strategische keuze van Flanders Make en de grotere focus op de valorisatie van het onderzoek bij de participerende bedrijven zelf, onderlijnen we het belang van een goede monitoring van de economische valorisatieresultaten, ook en vooral na het aflopen van projecten. Dit impliceert dat – naast industriële inkomsten voor de SOC zelf, ook volgende KPI's opgevolgd worden om de technologische benutting van het onderzoek te monitoren: (1) bijkomende O&O-middelen ingezet bij het bedrijf en (2) roadmaps, patenten en licenties bij de bedrijven die deelnemen aan Flanders Make-onderzoekstrajecten.

### *Mobilisatie van middelen*

- ▶ Het is algemeen onderkend dat Flanders Make meer middelen kan halen uit B2B-samenwerking, zeker gezien de optie van Flanders Make om te werken met twee bouwblokken rond 'product' en 'productie'. Het nieuwe accent op onderzoek inzake 'productie' verruimt de doelgroep van potentiële bedrijven.
- ▶ Alhoewel de universitaire onderzoeksgroepen binnen Flanders Make mooie resultaten boeken in het winnen van EU-gefinancierde onderzoeksprojecten is er zeker nog ruimte voor een meer gecoördineerde aanpak van EU-initiatieven die Flanders Make-breed gaan. Uitwisseling van goede praktijken tussen de SOC's kan hier ook leereffecten opleveren.
- ▶ Naast financiële middelen is de opbouw van menselijk kapitaal een kritische succesfactor voor de Vlaamse maakindustrie, gezien de vele knelpunten inzake beschikbaarheid van technologisch geschoolde experts. Flanders Make kan dit in zijn strategie meenemen als een strategische doelstelling via het voorzien van een loopbaanperspectief voor onderzoekers binnen het ecosysteem van de Vlaamse maakindustrie (van universiteit naar Flanders Make en industrie). De beschikbaarheid en mobiliteit van technologisch geschoolde experts zou als KPI voor Flanders Make kunnen voorzien worden.
- ▶ Infrastructuur is een sleutel als demonstratieplatform en facilitator voor samenwerking tussen onderzoekers binnen het ecosysteem, en trekt ook bedrijven aan naar collectief onderzoek. De rol van living labs zal ook in belang toenemen. Infrastructuur dient niet enkel opgebouwd te worden, maar ook transparant gemaakt te worden binnen het ecosysteem, om zo het gebruik te faciliteren tussen universitaire onderzoeksgroepen, Flanders Make en bedrijven.

### *Samenwerking met actoren in het ecosysteem*

Uit onze evaluatie is gebleken dat Flanders Make een open houding hanteert en actief op zoek gaat naar de juiste partnerships met andere actoren in het ecosysteem:

- ▶ Vanzelfsprekend met bedrijven in de onderzoeksprogramma's: momenteel zijn dit overwegend nog de technologieleiders in de Vlaamse maakindustrie, maar een sterkere groei van participerende technologieleiders en een sterkere verspreiding van de onderzoeksresultaten naar technologievolgers is een opdracht voor de komende periode
- ▶ Gezamenlijk onderzoek met andere SOC's. Zo heeft Flanders Make recent een samenwerkingsakkoord gesloten met imec met oog op het ontwikkelen van pilots die kunnen resulteren in gezamenlijke roadmaps;
- ▶ Partnerships met valorisatiepartners voor verspreiding van de kennis naar de indirecte doelgroep.

Op dit terrein kan Flanders Make op volgende vlakken nog stappen vooruit zetten:

- ▶ uitwisselen van good practices tussen SOC's (innovatiemanagement, HR, valorisatie, EU-projecten, imec-academy, ...);
- ▶ samenwerking met buitenlandse kenniscentra, gezien de internationale bekendheid van Flanders Make als onderzoekscentrum voor de maakindustrie nog te beperkt is;
- ▶ samenwerking met de clusterorganisaties, naar het voorbeeld van imec en VIB die respectievelijk samenwerken met DSP-valley en Flanders Bio.

Gezien samenwerking alsmaar belangrijker wordt in een onderzoekswereld die meer en meer multidisciplinair wordt is het raadzaam om te verkennen of samenwerking tussen kenniscentra en SOC's ook opgenomen wordt als KPI voor elke SOC, en dit onder de vorm van het opzetten van gezamenlijke teams en projecten, en/of het ontwikkelen van gezamenlijke roadmaps.

Ook de Vlaamse overheid kan initiatief nemen om samenwerking tussen kennispartners te initiëren en te versterken. In die zin is de kerngroep zoals opgezet door VLAIO binnen het industrie 4.0-programma een goede stap, met bijvoorbeeld imec, Flanders Make, de innovatieve bedrijfsnetwerken, de speerpuntclusters en Sirris als partners.

## SWOT van Flanders Make

Sterktes	Zwaktes
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flanders Make is een gecoördineerd initiatief met bundeling van unieke kennis, financiële middelen en samenwerking over de hele keten van de maakindustrie;</li> <li>▶ Sterke relatie met de technologieleiders in de Vlaamse maakindustrie;</li> <li>▶ Groot valorisatiepotentieel;</li> <li>▶ Sterk in wetenschappelijk onderzoek met een hoge ranking van publicaties als resultaat (voornamelijk dankzij de virtuele departementen);</li> <li>▶ Transitie naar vier competentievelden met state-of-the-art onderzoek (na consultatie van de technologieleiders in de Vlaamse maakindustrie);</li> <li>▶ Transitie van de organisatiestructuur: omvorming van intramuros gedeelte en virtuele departementen naar kernlabo's, partnerlabo's en subcontracting labo's;</li> <li>▶ Aanwezigheid van intramuros gedeelte als account voor samenwerking met bedrijven en het borgen van kennis;</li> <li>▶ Flanders Make als netwerker die Vlaamse bedrijven verbindt met elkaar;</li> <li>▶ Stroomlijning van de O&amp;O-waardeketen van basisonderzoek, SBO-, ICON- tot B2B-onderzoek;</li> <li>▶ Flanders Make als lerende organisatie die haar strategie en interne processen bijstelt via interactie met de industrie;</li> <li>▶ Het projecttrechter-proces als instrument om de meest waardevolle onderzoeksprojecten te selecteren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Onduidelijke strategie en onvoldoende onderzoeksfocus in de opstartperiode;</li> <li>▶ Complexe organisatiestructuur;</li> <li>▶ Gebrek aan sterke branding van Flanders Make, Flanders Make komt nog teveel verdeeld naar buiten (zonder duidelijke eenheid);</li> <li>▶ Wetenschappelijke excellentie is voornamelijk geconcentreerd in de virtuele departementen en beperkt in het intramuros gedeelte;</li> <li>▶ Onzekerheid in de overheidsfinanciering sinds opstart;</li> <li>▶ Onvoldoende hefboomeffect op de overheidstoelage (B2B- en EU-funding);</li> <li>▶ Beperkte investeringen in infrastructuur tot nu toe;</li> <li>▶ Kritische massa van Flanders Make in vergelijking met andere SOC's is nog beperkt ;</li> <li>▶ Sterk lokale focus van Flanders Make</li> </ul>

Opportunities	Bedreigingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flanders Make kan een leidende rol spelen binnen de maakindustrie in Vlaanderen;</li> <li>▶ De uitrol van het Scale-Up Valorisatieprogramma om valorisatiepartners en technologievolgers dichterbij de werking van Flanders Make te betrekken;</li> <li>▶ Verder uitbouwen van strategische partnerships met de bedrijven (i.h.b. technologieleiders) over het volledige onderzoekstraject van SBO- over ICON tot B2B-projecten;</li> <li>▶ Het optrekken van de investeringen in infrastructuur als hefboom voor multidisciplinaire samenwerking tussen verschillende actoren (de labo's en ondernemingen);</li> <li>▶ Koppeling met beleidsontwikkelingen op verschillende niveaus: de transitie-agenda industrie 4.0 van de Vlaamse Regering, de werking van de Thematic Smart Specialisation Platforms<sup>7</sup> op EU-niveau en de toenemende aandacht en middelen voor modernisering van de industrie (Horizon 2020 en FP9 in voorbereiding);</li> <li>▶ Samenwerking met speerpuntclusters en andere strategische onderzoekscentra en met imec in het bijzonder gezien het pas afgesloten samenwerkingsakkoord;</li> <li>▶ Aantrekken van meer middelen uit EU-onderzoeksprogramma's, breed binnen Flanders Make en ook via samenwerking met andere SOC's;</li> <li>▶ Het kunnen aanbieden van een loopbaanperspectief en mobiliteit aan onderzoekers, van en tussen universitaire onderzoeksgroepen naar Flanders Make en bedrijven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mogelijke discontinuïteit van de overheidstoelage;</li> <li>▶ Sterke universitaire onderzoeksgroepen in de competentievelden van Flanders Make, die zich niet als labo aansluiten;</li> <li>▶ Parallele initiatieven in Vlaanderen zoals het nieuw opgerichte competentiecentrum voor de machinebouw en de mechatronica in Brugge;</li> <li>▶ Te sterke focus op eigen groei als SOC i.p.v. de ontwikkeling van het volledige ecosysteem van de maakindustrie;</li> <li>▶ Concurrentie van ambitieuze beleidsprogramma's in omliggende regio's gericht op modernisering van de industrie;</li> <li>▶ Toenemende schaarste op de arbeidsmarkt voor sterke technologische onderzoeksprofielen ('war for talent'), gecombineerd met onvoldoende internationale naambekendheid van Flanders Make;</li> <li>▶ Afnemend engagement/interesse van bedrijven;</li> <li>▶ Te sterke focus op korte termijn-resultaten en bestaande onderzoeksvelden, en te weinig ruimte voor vernieuwing en exploratief onderzoek.</li> </ul>

## Aanbevelingen voor Flanders Make

### Onderzoeksstrategie

- ▶ De strategische prioriteiten die in het nieuwe onderzoeksplan werden opgesteld (2018-2022) zijn in lijn met de state-of-the-art onderzoek in de maakindustrie in Europa. Het is belangrijk dat Flanders Make de evoluties van nabij opvolgt en actief op inspeelt op nieuwe en/of complementaire thema's.
- ▶ Flanders Make positioneert zich in de O&O-waardeketen tussen universiteiten en organisaties die focussen op valorisatie, dit door voornamelijk (maar niet uitsluitend) te werken rond TRL 3 tot 6. Deze focus in de strategie van Flanders Make is relevant en moet behouden blijven.

<sup>7</sup> <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/industrial-modernisation>

- ▶ Het is van cruciaal belang dat het Flanders Make-management op een onafhankelijke manier de O&O-waardeketen blijft managen, gaande van exploratief onderzoek, over SBO- en ICON- tot B2B-projecten.
- ▶ Flanders Make dient als strategisch onderzoekscentrum de sterkste universitaire onderzoeksgroepen in de geselecteerde competentievelden te groeperen, en ook voldoende ruimte te voorzien voor vernieuwing in zijn portfolio.
- ▶ Flanders Make kan baanbrekend zijn door een open en innovatief systeem te ontwikkelen, samen met de universitaire onderzoeksgroepen, dat een loopbaanperspectief geeft aan onderzoekers en de mobiliteit tussen de teams faciliteert.

#### *Valorisatie en disseminatie*

- ▶ Flanders Make heeft een goede en rechtstreekse band met de ondernemingen uit de directe doelgroep. Flanders Make moet er naar streven om deze goede relatie te behouden en verder uit te bouwen tot de beoogde samenwerking met 150 technologieleiders. Door strategische partnerships te bouwen met de technologieleiders in de Vlaamse maakindustrie. Zo doende wordt ook de continuïteit van het onderzoek gegarandeerd.
- ▶ Het verder uitbouwen van de valorisatie- en disseminatie-activiteiten bij de indirecte doelgroep is heel belangrijk voor Flanders Make: het bereik bij de lokale industrie dient verder te groeien tot de beoogde 2 500 technologievolgers. Daarbij moet Flanders Make inzetten op:
  - strategische partnerships met valorisatiepartners,
  - het Scale-Up Valorisatie programma in detail uitwerken (plan van aanpak) en implementeren.
- ▶ Het is belangrijk dat Flanders Make een duidelijke strategie uitwerkt om zijn partner netwerk verder uit te breiden. Flanders Make identificeert een grote potentiële populatie aan lokale ondernemingen. Het is echter ook belangrijk dat er een analyse uitgevoerd wordt naar de mogelijkheid en bereidheid van deze ondernemingen om zich te engageren in middellange- tot langetermijn onderzoeksprojecten.

#### *Werken aan de financiële van hefboom*

- ▶ Het verder ontwikkelen van het verdienmodel van Flanders Make vormt een bijkomende hefboom voor een duurzame ontwikkeling van het centrum. Flanders Make moet sterker inzetten op het genereren van industriële inkomsten zodat de afhankelijkheid van de overheidstoelage afneemt. In het bijzonder de ICON-projecten kunnen meer gebruikt worden als hefboom voor het creëren van B2B-activiteiten. We bevelen ook aan dat Flanders Make zijn lidgeldstructuur evalueert en herwerkt in een gelaagd bijdragensysteem dat meer in verhouding staat t.o.v. de meerwaarde die ondernemingen halen uit de samenwerking.

#### *Impact voor Vlaanderen*

- ▶ De economische impact van Flanders Make en de meerwaarde ervan voor de ontwikkeling van het ecosysteem van de maakindustrie in Vlaanderen is van cruciaal belang, en dit in lijn met de missie van Flanders Make. We bevelen aan om deze impact van het Flanders Make-onderzoek op de participerende bedrijven beter te monitoren, ook na het aflopen van het onderzoeksproject.

#### *Investerings in infrastructuur*

- ▶ Flanders Make moet sterk inzetten op het uitbouwen van innovatie-infrastructuur en het gebruik ervan optimaliseren. Deze infrastructuur kan als platform fungeren voor de verdere integratie van de onderzoeksactiviteiten van Flanders Make. Tevens zal het helpen om pilots en demonstratoren die de resultaten van verschillende projecten integreren in de vitrine te zetten. Deze infrastructuur kan ook dienen om nieuwe vaardigheden en competenties in de maakindustrie op te bouwen (teaching factories).

#### *Internationale positie*

- ▶ Zoals reeds aangegeven zijn de strategische prioriteiten (zoals voorgesteld in het ontwerp strategisch plan 2018-2022) in lijn met het state-of-the-art onderzoek in de maakindustrie in Europa. Flanders Make kan echter ambitieuzer zijn m.b.t. de internationale positionering en activiteiten van de organisatie. Deze sterkere internationale positionering kan een belangrijke hefboom zijn om onder de naam van Flanders Make meer te participeren in Europese onderzoeksprojecten en voor het aantrekken van sterke buitenlandse onderzoeksprofielen.
- ▶ Algemeen moet Flanders Make sterker inzetten op zijn internationale dimensie. Dit kan door bij te dragen aan (1) onderzoek in de Europese maakindustrie en (2) de ontwikkeling van de internationale strategische agenda rond industrie 4.0.
- ▶ De activiteiten en inkomsten uit Europese projecten worden hoofdzakelijk gegenereerd door de virtuele departementen – universitaire labo's. Naar de toekomst toe moet er sterker ingezet worden om deze inkomsten te genereren onder de naam van Flanders Make.

### *Innovatielandschap in Vlaanderen*

- ▶ Er zijn momenteel een groot aantal verschillende actoren actief in het Vlaamse innovatielandschap. Flanders Make is zich hiervan bewust en positioneert zich doordacht tussen de verschillende actoren. Voor de indirecte doelgroep is het echter soms nog onduidelijk tot welke actor ze zich best richten. Een gezamenlijke communicatie en aanpak over de positie en activiteiten van de verschillende actoren in het innovatielandschap naar de ondernemingen toe is wenselijk.
- ▶ Flanders Make heeft recent een samenwerkingsakkoord gesloten met imec. We bevelen aan om de uitdieping van deze samenwerking hoog op de agenda te zetten, gezien de belangrijke synergiemogelijkheden, zowel op vlak van technologie, als op vlak van bereik van het lokaal industrieel weefsel en de internationale positionering.
- ▶ Flanders Make moet de voorgestelde strategische prioriteiten duidelijker linken aan de regionale smart specialisation strategy, die evenwel door de Vlaamse overheid dient opgemaakt te worden. Deze smart specialisation strategy kan trouwens deuren openen naar de EU-beleidsagenda en financiering.

### **Aanbevelingen voor de Vlaamse overheid**

#### *Innovatielandschap in Vlaanderen*

- ▶ Er is momenteel geen matrix beschikbaar die de competenties van Vlaanderen m.b.t. de smart specialisation strategy in kaart brengt. Een gedetailleerde analyse van het innovatie ecosysteem zou Flanders Make helpen om de geselecteerde kernsectoren en applicaties te valideren.
- ▶ Men kan Flanders Make, samen met de andere SOC's, uitspelen als 'key enablers' in de modernisering van de Vlaamse industrie: De kerngroep in het kader van de transitie-agenda industrie 4.0 is daarin een eerste goeie stap. Ook de koppeling van Flanders Make met de speerpuntclusters past in deze beweging. In een onderzoekswereld die steeds meer multidisciplinair wordt, is het bevorderen van de samenwerking tussen de SOC's een aandachtspunt. We bevelen dan ook aan om in de KPI's aandacht te besteden aan samenwerking tussen SOC's en met andere innovatie-actoren.
- ▶ We bevelen aan om pro-actief de EU-agenda te beïnvloeden om ervoor te zorgen dat de middelen voor nieuwe technologie-toepassingen in de onderzoeksvelden van Flanders Make (key enabling technologies, industry modernisation, FP9, ...) in relatie met de modernisering van de industrie op EU-niveau verder groeien. Ook initiatieven inzake cross-regionale samenwerking op EU-niveau (zoals de TSSP's of de Thematic Smart Specialisation Platforms<sup>8</sup>) verdienen steun omdat op die manier nieuwe financieringsbronnen kunnen aangesproken worden.
- ▶ We bevelen aan om het Vlaams economisch instrumentarium actief in te zetten om het ecosysteem van Flanders Make verder uit te bouwen, zodanig dat meer Vlaamse ondernemingen uit de maakindustrie vertrouwd zijn met en beroep doen op stelsels als de strategische transformatiesteun, dat expliciet als doelstelling heeft om het ondernemingsweefsel in Vlaanderen te versterken.

#### *Convenant en overheidstoelage van de Vlaamse overheid*

Flanders Make pleit zelf voor een verhoging van de jaarlijkse toelage van de Vlaamse overheid van 28 miljoen euro (in 2018) tot 60 miljoen euro (in 2022). Op basis van ons evaluatiewerk geven we volgende beschouwingen mee die belangrijk kunnen zijn voor de mate waarin de Vlaamse overheid zijn jaarlijkse toelage verhoogt:

- ▶ Flanders Make (als één geheel) moet zijn positie als globaal onderzoekscentrum versterken en zijn internationale rol en visibiliteit vergroten. Tevens is het belangrijk om voldoende kritische massa op te bouwen om op elk van de vier competentievelden excellent onderzoek te doen en de resultaten ervan te vertalen naar de ondernemingen in de Vlaamse maakindustrie. Dit moet resulteren in een ruimer bereik, zowel bij de technologieleiders als de –volgers.
- ▶ Het is belangrijk dat Flanders Make zijn valorisatie en disseminatie activiteiten kan versterken en uitbreiden. Het door Flanders Make voorgestelde Scale-Up Valorisatie programma kan hiervoor een belangrijke impuls zijn.
- ▶ Het is belangrijk dat er voldoende nadruk gelegd wordt op de gemeenschappelijke initiatieven tussen Flanders Make en strategische partners. Zeker de strategische samenwerking tussen Flanders Make en imec is heel belangrijk om een sterkere link met industrie 4.0 te creëren en om de activiteiten van Flanders Make aan te vullen met software competenties. Flanders Make stelt daarvoor het "cross initiative cooperation" voor.

---

<sup>8</sup> <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/industrial-modernisation>



- ▶ Voor de ontwikkelingen in het Vlaamse innovatielandschap is het belangrijk dat er ingezet wordt op het uitbouwen van innovatie infrastructuur (pilot/demonstratie projecten). Flanders Make heeft daarvoor al een eerste aanzet gedaan in de voorbije jaren.
- ▶ Flanders Make staat voor de uitdaging om zijn inkomstenmodel verder uit te bouwen, dit door meer inkomsten uit contractonderzoek, verhuur van infrastructuur en deelname aan (en coördinatie van) Europese projecten te genereren.
- ▶ Een aanpassing van de overheidstoelage dient zich te reflecteren in het ambitieniveau van de KPI-doelen voor Flanders Make zelf en de impact op de innovatiecapaciteit en competitiviteit van de participerende deelnemers.
- ▶ De argumentatie voor en de invulling van de "kernversterkende acties" (zoals voorgesteld door Flanders Make in het budget 2018-2022) moet meer in detail uitgewerkt worden.

Het convenant voorziet een brede waaier aan voorwaarden m.b.t. de organisatiestructuur van Flanders Make. Aangezien de opstartfase van Flanders Make nu achter de rug is zal een grotere vrijheid in het opstellen van de organisatiestructuur de efficiëntie ten goede komen.

#### *Aanbevelingen m.b.t. KPI's*

Het aantal KPI's is hoog. Het is belangrijk dat de KPI's herzien worden en dat er een samenhangende set van KPI's opgesteld worden, geordend in vier clusters 'wetenschappelijke excellentie', 'economische valorisatie', 'financiële hefboom' en 'synergie met partners'.

Bij het monitoren van de KPI's is het vooral belangrijk om de evolutie over de jaren heen duidelijk bij te houden.

Naar de toekomst toe zal de organisatiestructuur van Flanders Make bestaan uit kernlabo's, partnerlabo's en subcontracting labo's. Bij het opzetten van deze structuur moet ook een aangepast monitoringinstrument opgezet worden, waarbij publicaties, projecten en inkomsten bij de verschillende labo's accuraat en periodiek worden opgevolgd. Belangrijk hierbij is om voldoende aandacht te besteden aan de correcte attributie van de publicaties, projecten en inkomsten van de labo's aan de activiteiten van Flanders Make.

We bevelen ook aan om een systeem uit te werken dat de impact van de onderzoeksprogramma's bij de participerende bedrijven meet en opvolgt. Relevante indicatoren daarvoor zijn de O&O-investeringen van bedrijven, patenten, licenties en roadmaps als resultaat van de samenwerking met Flanders Make.

