

12 februari 2019

Analyse arbeidsmarkt en onderwijs Energy & Health Campus

Een vraag- en aanbodanalyse met aanbevelingen voor een gezamenlijke A&O-strategie

Chiel Scholten, Ivette Oomens en Geert van der Veen



Deze studie is uitgevoerd in opdracht van:



Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1 Introductie: over de Energy & Health Campus en deze studie.....	3
2 De vraag naar arbeid op de Energy & Health Campus	5
3 Het aanbod van opleidingen voor de Energy & Health Campus	14
4 Kansen voor een A&O-strategie en samenwerkingen.....	20
5 Analyse en conclusies.....	22
6 Aanbevelingen voor een A&O-strategie en samenwerkingsagenda	25
Bijlage A Onderwijs- en arbeidsmarktsamenwerking op andere campussen	29
Bijlage B Onderzoeksvragen en geïnterviewde personen.....	38

Samenvatting

In 2016 zijn verschillende bedrijven en instellingen (gepland) op de Onderzoekslocatie Petten ('de Duinbedrijven') een samenwerking gestart met de ambitie om een **Energy & Health Campus** (EHC) te realiseren: een open innovatiecampus voor toegepast onderzoek op het gebied van duurzame energietransitie en medische isotopen.

Technopolis Group heeft in kaart gebracht hoe de arbeidsvraag van de Duinbedrijven eruit ziet en hoe die aansluit op het opleidingsaanbod. De resultaten van dit onderzoek hebben geleid tot aanbevelingen voor een arbeidsmarkt- en onderwijsstrategie (A&O-strategie) en samenwerkingsagenda voor het aantrekken van toptalent naar de EHC.

De vraag naar arbeid op de EHC

Op dit moment werken er ruim **1.600 medewerkers** op de EHC. Een groot deel van hen heeft een vrij hoge leeftijd (56% is ouder dan 45 jaar), wat resulteert in een **hoge vervangingsvraag** en een risico voor het behoud van kennis en ervaring op termijn. Tegelijkertijd zijn er weinig plekken voor stagiairs en promovendi beschikbaar zijn op de EHC.

De aankomende jaren komt het aantal vacatures door vervanging naar schatting uit op **155-190 vacatures per jaar**. Daarnaast zal de aankomende 5-10 jaar het aantal vacatures verder **groeien** door de groeiambities van een deel van de Duinbedrijven, de komst van het FIELD-LAB en de verwachte nieuwe bedrijvigheid op de EHC. Tijdens de bouw van Pallas zullen er naar schatting alleen al **400-700 extern gecontracteerde werknemers** bijkomen.

Naast directe werkgelegenheid heeft de EHC ook een indirect effect op de werkgelegenheid. Naar schatting komt dit neer op nog eens **1,600 indirecte banen**, waarvan een deel in de regio. Bij een groei van de EHC is het aannemelijk dat ook het aantal indirecte banen toeneemt.

De arbeidsvraag op de campus is met name gericht op mensen met een **technische en specialistische achtergrond**. Het gaat hierbij vooral

om technische opleidingen op mbo- en hbo-niveau en wo-opleidingen in de technische en natuurwetenschappen. In Nederland is er veel vraag naar mensen met een dergelijke achtergrond, zeker als het gaat om mensen met ervaring.

Het is dan ook aannemelijk dat er in de toekomst een probleem zou kunnen ontstaan met het aantrekken van gekwalificeerd personeel naar de EHC.

Het aanbod van opleidingen voor de EHC

De Duinbedrijven hebben ten dele dezelfde vraag naar talent, met name technisch talent. De afgelopen jaren waren er voor de belangrijkste opleidingen voor de EHC op elk opleidingsniveau meer dan **2.000 afstudeerders** in Nederland. Dat lijkt veel, maar er zijn in Nederland ook veel organisaties die mensen met deze achtergrond zoeken. In de regio concurreert de EHC vooral met Tata Steel, de Marine en de offshore industrie om talent.

Een deel van het gevraagde talent wordt aangeboden vanuit de onderwijsinstellingen in de regio. Op mbo-niveau zijn alle belangrijke opleidingen in enige vorm aanwezig in de regio Noord-Holland Noord. Op hbo-niveau zijn alleen enkele van de gevraagde opleidingen aanwezig in de regio en op wo-niveau geen enkele. Omdat een deel van het aanbod van buiten de provincie moet komen, is het belangrijk om de EHC als een interessante en **aantrekkelijke werklocatie** en **-omgeving** neer te zetten. Ook zijn **transport** en **bereikbaarheid** van belang.

Daarnaast is **bekendheid bij studenten** met de EHC en de mogelijkheden die de Duinbedrijven bieden belangrijk voor het aantrekken van (jong) talent. Daarvoor is een structurele samenwerking met onderwijsinstellingen belangrijk. Op dit moment is de verbinding tussen onderwijsinstellingen en de Duinbedrijven over het algemeen zwak, vooral op mbo- en hbo- niveau zijn de relaties uitermate beperkt.

Samenwerking tussen onderwijsinstellingen is ook belangrijk voor het verbeteren van de kwalitatieve aansluiting van vraag en aanbod van talent. De Duinbedrijven bieden diverse interne opleidingen en trainingen aan om hun nieuwe personeel in te werken en huidig personeel verder te ontwikkelen. Gezien de overeenkomsten tussen Duinbedrijven, ligt het voor de hand om in **het cursusaanbod samen te werken**. Dat kan ook in samenwerking met onderwijsinstellingen, bijvoorbeeld met het opzetten van specialistische opleidingen, zoals mbo/hbo nucleaire technologie of mbo nucleair operator.

Dit bevestigt dat de EHC een toegevoegde waarde kan vervullen in het leggen van relaties tussen de campus en onderwijsinstellingen.

Onderwijs- en arbeidsmarktsamenwerking op andere campussen

Bij andere campussen die bestudeerd zijn in deze studie zijn er sterke verbindingen met het **onderwijs**. Elke campus besteed regionaal aandacht aan talent en richt zich daarbij op de eigen thematische niche. Een **campusorganisatie** is belangrijk om samenwerking tussen bedrijven onderling en met kennisinstellingen aan te jagen – daarvan is nu op de EHC weinig sprake. Ook laat de studie zien dat ondanks het plaatsvinden van nucleaire activiteiten op een campus er wel sprake kan zijn van een zekere mate van **openheid**, waarbij diverse bedrijven en kennisinstellingen zich vormen rondom de nucleaire site.

Binnen andere campusorganisaties wordt eveneens samengewerkt op het gebied van **recruitment**, bijvoorbeeld door het delen van alle vacatures op een website, onderling doorverwijzen, gezamenlijke recruitment op universiteiten en campusbreed promotiemateriaal.

Aanbevelingen voor een A&O-strategie en samenwerkingsagenda

Een gezamenlijke arbeidsmarkt- en onderwijsstrategie kan bijdragen aan een **betere bekendheid en profilering** van de EHC en haar Duinbedrijven onder potentiële werknemers. Mogelijkheden om mensen te binden aan de campus zijn betere beeldvorming, verbeterde samenwerking met onderwijsinstellingen en het aansluiten bij bestaande

samenwerkingsverbanden voor onderwijs en technologie in de regio. Mogelijke **elementen** voor een gezamenlijke A&O-strategie zijn:

1. **Beter samenwerken tussen Duinbedrijven en elkaar beter leren kennen.** De kruisbestuiving tussen de organisaties kan beter. Dit begint bij elkaar beter leren kennen en samen gezamenlijke prioriteiten en acties vormgeven.
2. **Branding van de EHC als hot-spot en toplocatie om te werken.** Talent werven begint met bekendheid, een aantrekkelijke locatie om te werken, goede faciliteiten en instrumenten om talent te werven.
3. **Beter samenwerken met onderwijsinstellingen**, om zo de zichtbaarheid en bekendheid van de EHC bij onderwijsinstellingen en studenten te vergroten en vraag en aanbod beter op elkaar aan te laten sluiten.
4. **Campuslocatie verbeteren en openstellen** zodat meer activiteiten, zoals summer schools, educatieve tentoonstellingen, open dagen, rondleidingen, etc. georganiseerd kunnen worden.
5. **Internationaliseren** om meer internationaal talent te werven.

De EHC zou voor de gezamenlijke A&O-strategie en samenwerkingsagenda de conclusies en aanbevelingen van dit rapport op **strategisch niveau** moeten bespreken met de Duinbedrijven. De EHC zou contact moeten leggen met de belangrijkste **onderwijsinstellingen** voor de Duinbedrijven en met hen in gesprek gaan over de ideeën uit de strategische agenda. Een **werkgroep** kan vervolgens A&O-strategie verder uitwerken en invulling geven aan acties in de agenda.

Leeswijzer

De volgende hoofdstukken gaan verder in op de onderwerpen die in deze samenvatting aan bod zijn gekomen. Elk hoofdstuk eindigt met een reflectie van Technopolis Group. In de laatste hoofdstukken staan de conclusies en aanbevelingen. In de appendices staat nadere informatie over de data, aanpak en methoden die gebruikt zijn in deze studie

1 Introductie: over de Energy & Health Campus en deze studie

Figuur 1 De Energy & Health Campus in Petten met de vijf Duinbedrijven



Bron: Pallas (2017). Plan-MER Pallas, oktober 2017.

De Energy & Health Campus

In 2016 zijn de bedrijven en instellingen die gevestigd (zullen) zijn op de Onderzoekslocatie Petten ('de Duinbedrijven') een samenwerking gestart met de ambitie om een **Energy & Health Campus** (EHC) te realiseren: een open innovatiecampus voor toegepast onderzoek op het gebied van duurzame energietransitie en medische isotopen. De ambitie is om:

“Een levendige en breed toegankelijke campus te ontwikkelen die bijdraagt aan de Nederlandse economie, een grote aantrekkingskracht heeft op toptalent [...] en die een impuls geeft aan de economie in Noord-Holland Noord”¹

¹ Propositie EHC, 2017

² Website NRG, 2018

De betrokken Duinbedrijven zijn:

- **NRG** (ruim 700 medewerkers) is een nucleaire dienstverlener en houdt zich bezig met onderzoek, productie, dienstverlening en advies. De missie van NRG is “*voorzien in de maatschappelijke behoefte aan hoogwaardig nucleair onderzoek en innovatie, veilige en betrouwbare nucleaire isotopenproductie en dienstverlening aan organisaties die met nucleaire technologie werken*”² NRG streeft ernaar haar rol als nucleaire dienstverlener te borgen en uit te bouwen, zodat de organisatie kan groeien.
- **ECN part of TNO** (ruim 220 medewerkers) doet onderzoek op het gebied van energie. ECN is in 2018 onderdeel geworden van TNO, om zo samen te werken aan de verduurzaming van de energiehuishouding van Nederland. De ambitie van ECN/TNO is om “*samen met kennisinstellingen, bedrijven en de overheid de energietransitie te versnellen zodat Nederland in 2050 een energiehuishouding zonder CO₂-emissies heeft.*”³
- **Curium** (ruim 360 medewerkers) is een farmaceutisch bedrijf dat medische isotopen produceert en distribueert. Het bedrijf levert met name aan afdelingen nucleaire geneeskunde in ziekenhuizen. Het hoofdkantoor van Curium is in Frankrijk gevestigd.
- **Stichting voorbereiding PALLAS** (bijna 40 medewerkers) is een projectorganisatie die zich bezighoudt met het realiseren van een vergunbaar ontwerp voor een multifunctionele nucleaire reactor – bestemd voor medische en industriële radio-isotopenproductie en nucleair technologisch onderzoek – en het vervolgens bouwen en exploiteren van de reactor. Men streeft om de voorbereiding van de reactor in 2020 af te ronden.

³ Website TNO, 2018

- Het **Joint Research Centre (JRC)** (ruim 300 medewerkers) is een Europees onderzoekscentrum dat beleidsondersteuning levert en werkt aan technologische innovatie op het gebied van energie, transport, klimaat en nucleair. De overkoepelende missie van de JRC is *“To support EU policies with independent knowledge evidence throughout the whole policy cycle.”*⁴

Een vraag- en aanbodanalyse van onderwijs en arbeidsmarkt

Voor alle Duinbedrijven is het belangrijk om talent aan te trekken en te binden. Op dit moment is er echter nog geen goed inzicht in de huidige arbeidsmarktsituatie voor de Duinbedrijven. Het doel van deze studie is daarom om in kaart te brengen hoe de arbeidsvraag van de Duinbedrijven eruit ziet en hoe dit aansluit op het opleidingsaanbod. Hieruit volgen adviezen voor een gezamenlijke arbeidsmarkt- en onderwijsstrategie (A&O-strategie) en samenwerkingsagenda voor het aantrekken van toptalent. Een intensivering van de verbinding met regionale onderwijsinstellingen kan eveneens leiden tot meer interactie, kruisbestuiving, start-ups en spin-offs in de regio.

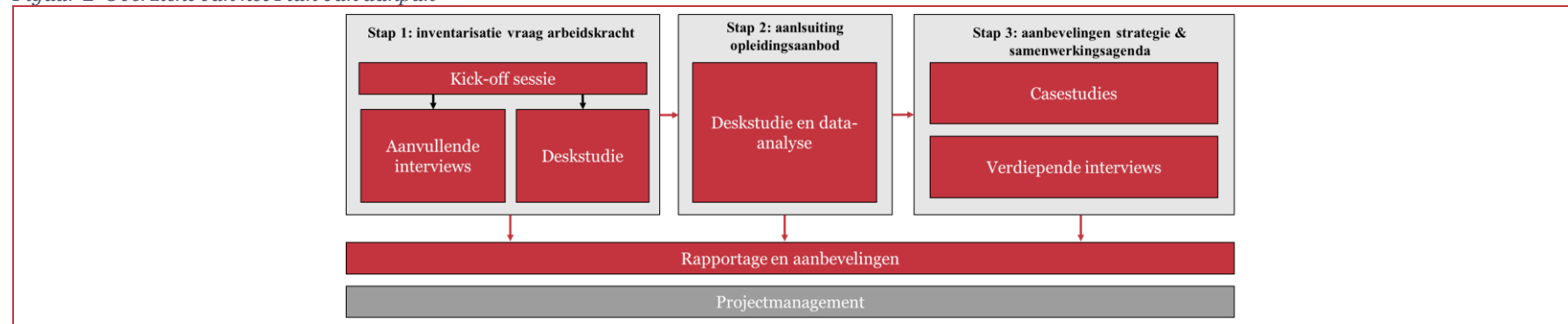
Hoe deze vraag- en aanbodanalyse tot stand is gekomen

De huidige vraag- en aanbodanalyse bestaat uit drie stappen, waar bij sommige stappen een veronderstelling/hypothese – geformuleerd door het EHC-kernteam – wordt getoetst:

1. Een inventarisatie van de vraag naar arbeidskracht.
 - Veronderstelling van de EHC-kernteam: *“Wij vermoeden dat er een probleem kan ontstaan met het verkrijgen van gekwalificeerd personeel”*
2. Het in kaart brengen van de huidige opleidingen in Nederland die aansluiten op de huidige vraag.
 - Veronderstelling van de EHC-kernteam: *“Wij vermoeden dat de EHC een toegevoegde waarde kan hebben in het leggen van relaties tussen de campus en onderwijsinstellingen”*
3. Het opstellen van aanbevelingen voor de A&O-strategie en samenwerkingsagenda van de EHC.

Als onderdeel van deze stappen hebben wij gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksmethoden, zoals weergegeven in Figuur 2. Meer details over onze aanpak vindt u in de bijlage van dit rapport.

Figuur 2 Overzicht van het Plan van aanpak

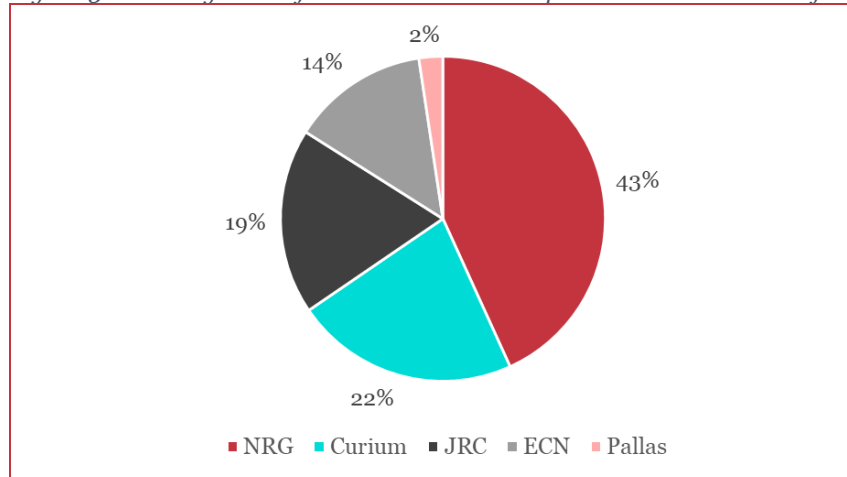


Technopolis Group, 2019

⁴ JRC strategy 2030

2 De vraag naar arbeid op de Energy & Health Campus

Figuur 3 Verdeling aantal fte werkzaam in 2018 op de EHC over Duinbedrijven



Technopolis Group, 2019

Profielen van medewerkers, promovendi en stagairs

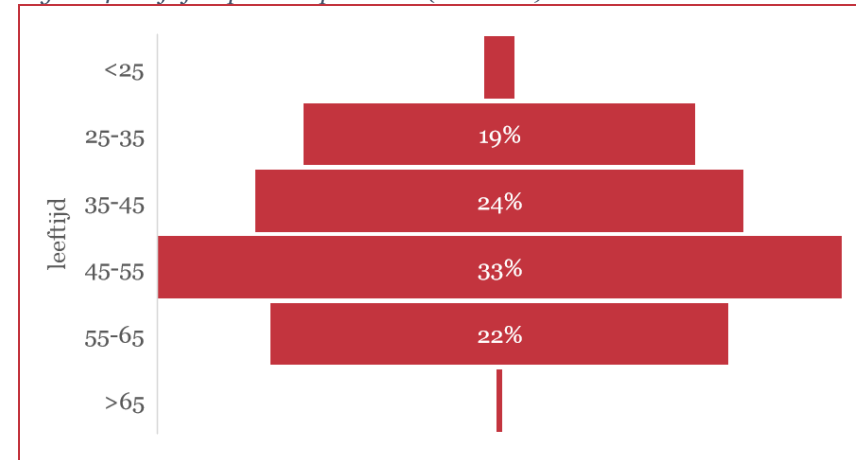
Op de EHC zijn in 2017/2018 **ruim 1.600 mensen werkzaam** (ca. 1.485 fte). Uit interviews komt het beeld naar voren dat in de periode 2015-2018 het aantal arbeidskrachten (in fte) op de EHC **licht is toegenomen** door groei van de Duinbedrijven. Exacte gegevens om deze groei over de hele EHC te kwantificeren zijn echter niet beschikbaar.

- Op de EHC heeft ongeveer **70% van de werknemers een vast contract**. De rest heeft een tijdelijk contract bij een van de Duinbedrijven (18%) of is ingehuurd vanuit een andere organisatie (13%). Hoewel bij sommige Duinbedrijven het aantal tijdelijke contracten is toegenomen, is het niet vast te stellen of er op de gehele EHC sprake is van een toename van het aantal tijdelijke contracten ten koste van het aantal vaste contracten.

De werknemers van de Duinbedrijven hebben gemiddeld een **hoge leeftijd**. Dit is een risico: wanneer grote aantallen werknemers binnen korte tijd vertrekken neemt de vraag naar personeel toe. Er is dan sprake van een hoge vervangingsvraag.

- Van alle werknemers op de EHC (excl. JRC) is **56% ouder dan 45 jaar**. De gemiddelde leeftijd ligt tussen de 40 en 50 jaar. Voor sommige Duinbedrijven ligt de gemiddelde leeftijd hoger dan 45 jaar.

Figuur 4 Leeftijdsopbouw op de EHC (excl. JRC)



Technopolis Group, 2019

- Bij sommige Duinbedrijven krijgen medewerkers leeftijdsdagen als ze achterin de vijftig zijn. Daardoor **neemt effectief het aantal werkzame fte** binnen de organisatie **af**. Het effect van een relatief hoge gemiddelde leeftijd is dan al voor pensionering zichtbaar. Dat wordt ervaren als een risico voor het behoud van ervaring, kennis en

expertise ('braindrain'), maar biedt ook mogelijkheden om geleidelijk jonger personeel te laten instromen.⁵

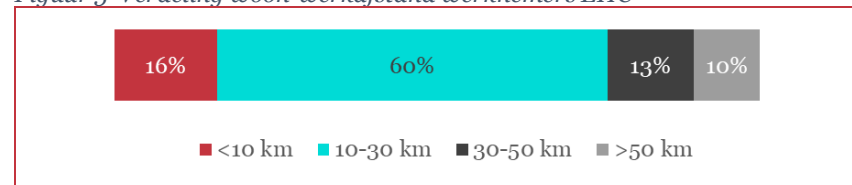
Uit interviews: "We voorzien best wel wat risico's wat betreft de uitstroom van oudere medewerkers."

- Langdurige inwerktrajecten, interne opleidingen en specifieke kennis maken het lastig om snel **kwalitatief** aan de vervangingsvraag te voldoen.
- De vervangingsvraag wordt getemperd doordat het voor de meeste Duinbedrijven geen probleem is om werknemers voor langere tijd aan zich te **binden**. Dat komt met name door de specifieke niche waarbinnen de Duinbedrijven opereren.
 - Bij NRG en Curium is er sprake van een **zeer specifieke interne opleiding** in een kleine sector, waardoor mensen niet zo gemakkelijk naar een andere organisatie bewegen – bij Curium is een dienstverband van 25 jaar niet ongevoel. De specifieke kennis en ervaring die zij zich eigen hebben gemaakt zijn in andere organisaties minder goed direct toepasbaar ('lock-in').
 - Bij ECN/TNO merkt men echter dat de huidige **locatie** in Petten het lastiger maakt om mensen te binden. Bij andere locaties van TNO (o.a. Delft, Den Haag, Eindhoven en Utrecht) ziet men minder wisseling van personeel. Met name werknemers met een internationale achtergrond blijven minder lang werkzaam bij ECN in Petten dan bij andere TNO-locaties.

⁵ Soortgelijke regelingen staan bij sommige cao's ook bekend als 'generatiepact': oudere werknemers gaan minder werken, maar behouden wel hun volledige pensioenopbouw, terwijl jongere mensen instromen om een deel van de taken over te nemen. Dat kan gepaard gaan met kennisoverdracht van de oudere naar de jongere werknemer. Het leidt op de korte

- De hoeveelheid **vrouwen** in de Duinbedrijven is aanzienlijk lager dan het aantal mannen. In 2018 is **minder dan 30%** van de werknemers op de EHC vrouw.
- De **herkomst** van medewerkers verschilt eveneens per bedrijf.
 - De werknemers van ECN/TNO, JRC en Pallas komen voor een relatief groot deel uit het **buitenland**. Bij deze Duinbedrijven is er veel culturele diversiteit. Daarom bieden zij ook verschillende faciliteiten aan voor hun buitenlandse werknemers. Bij Curium en NRG zijn medewerkers **overwegend Nederlands**.
- Van de werknemers op de EHC (excl. JRC) **woont meer dan 75% binnen 30 km van Petten**, zij wonen dus in Noord-Holland Noord. Slechts 10% van de werknemers woont verder dan 50 km van Petten en woont dus verder dan Amsterdam.
 - Een deel van de medewerkers is voor hun werk op de EHC **verhuisd** naar de regio Noord-Holland Noord. Hoe groot dit aantal personen is, is niet te achterhalen met de beschikbare data.
 - In het geval van de **JRC** (niet meegenomen in bovenstaande statistiek) zijn de meeste werknemers afkomstig uit het buitenland. Enkele honderden van hen zijn verhuisd naar Nederland, waarvan een groot deel naar Noord-Holland Noord.

Figuur 5 Verdeling woon-werkafstand werknemers EHC



Technopolis Group, 2019

termijn echter wel tot een grotere vervangingsvraag en tot een grotere noodzaak voor kennisoverdracht.

- Op de EHC zijn ook enkele **promotie- en stageplaatsen** per jaar beschikbaar. In 2018 ging het om 4 promovendi en 27 stagiaires (mbo/hbo/wo). Promovendi zijn alleen bij NRG, ECN/TNO en de JRC te vinden.
 - Bij ECN/TNO is er een actief stagebeleid om mensen goed te laten landen in de organisatie en is er een stagecoördinator aangesteld. Bij de JRC zijn er plaatsen voor trainees en stagiaires (m.n. wo), die vaak internationaal zijn. Het JRC zou graag ook meer Nederlandse stagiaires aantrekken.

Het huidige recruitmentbeleid van de Duinbedrijven

De Duinbedrijven hebben ieder hun eigen recruitmentbeleid. Sommigen zijn hierbij afhankelijk van de strategie van de overkoepelende organisatie waaronder zij vallen (i.e. ECN/TNO, JRC en Curium), waar het beleid voor de locatie in Petten een afgeleide van is.

- Het recruitmentbeleid van de Duinbedrijven is vooral **vraaggedreven**. Er is sprake van actieve werving door de Duinbedrijven om vacatures te vervullen. Alleen de JRC werkt aanbodgedreven en put uit het centrale aanbod in de EPSO-database van de Europese Commissie.
- Verschillende Duinbedrijven werken met een eigen **recruiter** of maken gebruik van **werving- en selectiebureaus**. Voor het verkrijgen van bepaalde expertise wordt er ook gebruik gemaakt van de inhuur van personeel, bijvoorbeeld bij **consultancybureaus**.
 - Curium, ECN/TNO en NRG hebben eigen recruiters en werken – net als Pallas – samen met werving- en selectiebureaus. De JRC heeft een centrale aanpak via de Europese Commissie en doet niet haar eigen werving.
- De vraag naar **opleiding en niveau van werknemers** verschilt per Duinbedrijf. Curium en NRG hebben enkele overeenkomsten in hun arbeidsmarktvrage, evenals de JRC en ECN/TNO.
 - Bij Curium en NRG is er meer vraag naar mbo+-niveau, terwijl de vraag bij de JRC en ECN/TNO voornamelijk draait om wo/wo+-niveau. Pallas heeft momenteel ook vooral een wo/wo+

vraag, maar dit zal in de toekomst (tijdens/na de bouwfase) veranderen naar meer mbo+

- Het beschikbare **budget voor werving** hebben we niet vast kunnen stellen.
 - Bij NRG is de afgelopen jaren het budget voor werving **toegenomen**, in de afgelopen drie jaar is het budget verdubbeld. Bij Curium heeft men onlangs een parttime recruiter in dienst genomen, waarmee de besteding aan werving ook is toegenomen.
 - Bij ECN loopt de werving via TNO Recruitment en is er geen apart budget voor de locatie in Petten. Ook bij de JRC is de werving centraal geregeld.

Huidige samenwerkingen met onderwijsinstellingen

Samenwerkingsverbanden met onderwijsinstellingen en de EHC zijn op dit moment niet structureel. Enkele Duinbedrijven willen wel graag meer met onderwijsinstellingen samenwerken, ook in het kader van de promotie van hun organisatie onder studenten.

- Hoewel enkele Duinbedrijven (zoals ECN/TNO en JRC) contacten hebben met kennisinstellingen, richten deze zich eerder op het uitwisselen van **kennis en samenwerking** in onderzoeksprojecten dan op opleiding van personeel.
- Curium heeft enkele contacten met het ROC (mbo), maar promotie richting studenten gaat hoofdzakelijk informeel via de eigen medewerkers. Zij treden in hun privékring op als ambassadeur voor Curium, waardoor vaak stagiaires en nieuwe medewerkers via hen de weg naar Curium vinden.
- ECN/TNO en JRC hebben contacten met verschillende universiteiten en instituten in het buitenland.
- ECN/TNO maakt momenteel onderdeel uit van het samenwerkingsverband TerraTechnica, een verbindend platform in de regio Noord-Holland Noord waarin vraaggestuurd onderwijs, toegepast onderzoek en ondernemerschap verbonden worden.

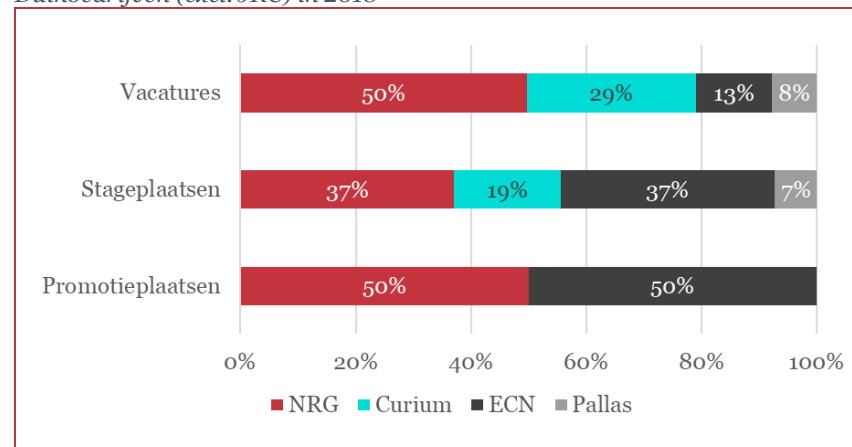
Mogelijkheden voor meer samenwerking die benoemd zijn door de Duinbedrijven zijn samenwerkingen in de regio met mbo's en hogescholen, en met enkele (technische) universiteiten buiten de regio. Ook kan er meer samenwerkt worden tussen Duinbedrijven op het gebied van opleidingen en cursussen, zoals op het moment al gebeurt op het gebied van stralingshygiëne.

De huidige vraag naar arbeid en skills

Een groot deel van de Duinbedrijven is de afgelopen jaren **sterk gegroeid**. Om de huidige arbeidsvraag te vervullen, werkt een aantal bedrijven samen met ingenieursbureaus of uitzendbureaus om bepaalde competenties aan te leveren.

- In 2018 waren er op de EHC **meer dan 190 vacatures** (data JRC ontbreekt). NRG, tevens de grootste organisatie op de campus, had met 95 het meeste aantal vacatures.

Figuur 6 Verdeling vacatures, stageplaatsen en promotieplaatsen over Duinbedrijven (excl. JRC) in 2018



Technopolis Group, 2019

- Uit interviews komt naar voren dat de afgelopen jaren het **aantal vacatures** op de EHC is toegenomen. Met name bij NRG zien we een flinke groei, vooral veroorzaakt door de groei van de organisatie.
 - Het aantal **stageplaatsen** lijkt redelijk constant. Van de helft van de Duinbedrijven hebben we daarover data ontvangen, daaruit blijkt dat er in 2018 bij hen 27 stageplaatsen waren. Dat aantal komt overeen met iets meer dan 3 stagiairs per 100 medewerkers. Gezien de omvang van de vraag naar werknemers, is dat niet veel.
 - Het aantal **promotieplaatsen** lijkt eveneens gelijk gebleven. NRG, ECN/TNO en JRC bieden promotieplaatsen binnen hun organisatie aan. Van twee van deze Duinbedrijven hebben we daarover data ontvangen, daaruit blijkt dat er in 2018 bij hen 4 promotieplaatsen waren. Dat aantal komt overeenkomt met ongeveer 1 promovendus per 100 academisch geschoolde medewerkers. Dat is weinig in vergelijking met enkele andere campussen.
- De gevraagde **opleidingsniveaus** en de gewenste **werkervaring** zijn verschillend per Duinbedrijf – in lijn met hun huidige personeelssamenstelling.
 - ECN/TNO, JRC en Pallas (momenteel) zoeken voornamelijk hoogopgeleide werknemers. Waar ECN/TNO zich vooral richt op starters, zoekt Pallas juist personen met aantoonbare ervaring.
 - Curium en NRG nemen personeel aan van een lager opleidingsniveau en leiden hen zelf intern op in een specialisme.
- Met name JRC, ECN/TNO en Pallas zijn eveneens **internationaal** op zoek naar werknemers.
 - Voor Pallas zijn competenties op het terrein van nieuwbouw van (nucleaire) installaties zeer beperkt te vinden in Nederland. Om deze mensen internationaal te werven, maken zij gebruik van wervings- en selectiebureaus.
 - Hoewel Curium en NRG open staan voor meer internationale werknemers, is dit lastiger doordat bij Curium alle procedures in het Nederlands zijn en net als bij NRG de voertaal Nederlands is.

NRG geeft aan dat ze wel internationaler moeten gaan worden als ze in de toekomst samen gaan werken met Pallas.

- De Duinbedrijven hebben weinig last van **concurrerende vraag** naar talent. Zo heeft ECN/TNO als onderzoeksinstituut een nichepositie binnen Nederland en zijn er (internationaal) weinig andere nieuwbouwprojecten zoals Pallas.
 - Wel hebben alle Duinbedrijven last van de wereldwijde vraag naar ingenieurs en mensen met technische competenties. Net als geschikte projectmanagers zijn zij lastig te vinden.
 - Voor de Duinbedrijven is het met name lastig om hogere en gespecialiseerde functies te vervullen, mede door de ligging buiten de Randstad – de afstand tot Petten wordt gezien als een belemmering.
 - Daar waar er sprake is van concurrentie komt die voor NRG en Curium vooral vanuit de andere Duinbedrijven in Petten, Tata Steel in IJmuiden en de Marine in Den Helder. Voor ECN/TNO en de JRC komt de concurrentie met name vanuit andere kennisinstellingen en onderzoeksorganisaties.

De specifieke **skills** die gevraagd worden door de Duinbedrijven staan weergegeven in de onderstaande tabel. Hierin valt op dat het voor bedrijven als NRG en Curium belangrijk is dat iemand **accuraat** kan werken, bijvoorbeeld heel precies is bij het werken met hot-cells (waarvoor goede hand-oogcoördinatie nodig is) en waarbij strikte procedures gevolgd moeten worden. Verder is het voor de meeste Duinbedrijven heel belangrijk dat iemand, naast dat hij/zij technische vaardigheden heeft, ook communicatief sterk is en probleemoplossend kan denken. De JRC is ook op zoek naar mensen die verstand hebben van beleidsanalyse. Bij Curium vindt men het verder lastig om mensen met een specifieke combinatie aan vaardigheden te vinden, bijvoorbeeld een combinatie van chemische en technische skills.

Tabel 1 Gevraagde skills zoals benoemd door de verschillende Duinbedrijven

	NRG	ECN/TNO	Curium	Pallas	JRC
Skill 1	Hand-oog coördinatie	ICT-kennis	Accuraat werken	Nucleaire competenties	Experimentele onderzoeksvaardigheden
Skill 2	Projectmanagement	Technische kennis	Probleemoplossend denken		Modelleren
Skill 3	Realisatiekracht		Communicatievaardigheden		Beleidsanalyse

Technopolis Group, 2018

De verwachte toekomstige vraag naar arbeid en skills

De vraag naar arbeid op de EHC zal de aankomende jaren toenemen. De gemiddelde leeftijd van werknemers op de EHC is vrij hoog. Daardoor zal er in de toekomst een groot aantal medewerkers uitstromen. Deze vervangingsvraag bepaalt voor een groot deel de toekomstige vraag naar arbeid en skills op de EHC.

Box 1 Factoren die vraag naar arbeid bepalen

Vraag naar arbeid

De verwachte vraag naar arbeid wordt bepaald door twee factoren:

- *Vraag door vervanging van personeel (mobiliteit)*
 - *Ten gevolge van pensionering*
 - *Ten gevolge van vroegtijdig verlaten (andere baan)*
- *Vraag door groei van organisaties*

Technopolis Group, 2019

- De **vervangingsvraag** wordt deels bepaald door **pensionering**. Op basis van de leeftijdsopbouw op de EHC zullen er *naar schatting*

de aankomende **5-10 jaar ongeveer 350 vacatures**⁶ vervuld moeten worden om aan de vervangingsvraag door pensionering te voldoen.

- Gezien de verdeling van personeel over opleidingsniveaus, gaat de vervangingsvraag *naar schatting* om bijna 130 vacatures op mbo-niveau, meer dan 90 vacatures op hbo-niveau en meer dan 130 vacatures op wo-niveau of hoger.
- De **vervangingsvraag** wordt ook bepaald door werknemers die de organisatie **vroegtijdig verlaten** (andere baan nemen). Die mobiliteit verschilt doorgaans per leeftijdscategorie en is onderzocht door TNO en CBS.⁷ Op basis van de leeftijdsopbouw op de EHC zal er *naar schatting* jaarlijks 7% van de werknemers naar een andere werkgever gaan. Dat komt overeen met zo'n **120 vacatures** op de EHC.

Box 2 Verwachte vervangingsvraag op de EHC

Schatting vervangingsvraag op de EHC

- *Vacatures ten gevolge van pensionering:*
 - *Aankomende 5-10 jaar: 350 vacatures*
 - *Per jaar: 35-70 vacatures*
- *Vacatures ten gevolge van vroegtijdig verlaten in 5-10 jaar:*
 - *Per jaar (7%): 120 vacatures*

Het aantal vacatures door vervanging komt dan uit op **155-190 vacatures per jaar**⁸. Dit ligt in lijn met de 190 vacatures van ECN/TNO, NRG, Curium en Pallas gezamenlijk in 2018. Dit is vrij veel.

Technopolis Group, 2019

⁶ Deze schatting op basis van projectie van ontbrekende data. Zeker is dat het om minimaal 200 vacatures zal gaan voor de vervangingsvraag (zonder groei organisaties meegerekend).

⁷ TNO en CBS (2017). Dynamiek op de Nederlandse arbeidsmarkt. De focus op ongelijkheid. Den Haag: CBS.

Naast vervanging is er op de EHC ook sprake van groei of een groeiambitie bij een deel van de Duinbedrijven. Ook dat heeft impact op de vraag naar arbeid en het aantal vacatures op de EHC.

- Waar NRG, ECN/TNO⁹ en Curium in de komende jaren groei verwachten in de personeelsaantallen, verwacht JRC vooral te maken te hebben met een vervangingsvraag. Zij voorzien geen netto groei van hun personeelsomvang.
 - NRG en ECN/TNO verwachten een ‘flinke’ groei van hun organisatie zonder dat verder te kwantificeren. Curium verwacht een groei van 2-4% op basis van de personeelsontwikkeling in de afgelopen jaren.
 - De afgelopen jaren is het aantal vacatures op de EHC toegenomen. Dat komt met name door de groei bij Pallas en NRG, maar ook bij Curium zijn de afgelopen tijd meer mensen werkzaam.
- Voor Pallas is de groei afhankelijk van de fase waarin het project zich bevindt. Voor de bouwfase en ingebruikname van de reactor zullen andere competenties en dus nieuwe mensen nodig zijn.
- Door **groei** van enkele organisaties op de EHC zal naast de vervangingsvraag het aantal vacatures de aankomende 5-10 jaar nog verder groeien. Deze groei is op basis van dit onderzoek niet te kwantificeren. Om een idee te geven van de effecten van groei, is een schatting voor verschillende groeipercentages weergegeven in Box 3.

Box 3 Verwachte groeivraag op de EHC

Schatting groeivraag op de EHC

ECN/TNO, Pallas, Curium en NRG geven aan een groei van hun organisatie te verwachten in de aankomende jaren. De mate van groei is niet bekend. Tevens is recent de komst van FIELD-LAB op de EHC

⁸ Deze cijfers hebben alleen betrekking op de Duinbedrijven. Het recent aangekondigde FIELD-LAB en eventuele nieuwe bedrijvigheid op de EHC is hierin niet meegenomen.

⁹ Bij ECN zijn deze aantallen wel afhankelijk van kabinetsbeleid.

aangekondigd en wil men nieuwe bedrijvigheid naar de EHC halen. Over de gehele EHC is dus een groei te verwachten. Om een idee te geven van wat dat zou kunnen betekenen voor het aantal vacatures per jaar, geven we het aantal jaarlijkse extra vacatures bij verschillende groeipercentages van de EHC:

- 1% groei van de EHC over 5 jaar: 3 extra vacatures per jaar
- 5% groei van de EHC over 5 jaar: 16 extra vacatures per jaar
- 10% groei van de EHC over 5 jaar: 33 extra vacatures per jaar
- 15% groei van de EHC over 5 jaar: 49 extra vacatures per jaar

Technopolis Group, 2019

De EHC heeft, door toeleveranciers, ook indirect een effect op de werkgelegenheid. Deze **indirecte werkgelegenheid** (buiten de bouw van Pallas om) is niet nauwkeurig te bepalen met dit onderzoek. Er zijn echter wel aanwijzingen uit ander onderzoek.

- Uit een studie^{10,11} naar indirecte werkgelegenheid bij de sectoren chemie, energie en kennisintensieve dienstverlening in Vlaanderen komt naar voren dat het doorgaans om **een factor ('multiplier') tussen de 1 en 1,9** gaat van de directe werkgelegenheid. De Chemelot Campus claimt een factor van tenminste 1.¹² In het geval van de EHC komt dat neer op **nog eens 1,600 indirecte banen**, waarvan een onbekend deel in de regio. Bij een groei van de EHC is het aannemelijk dat ook het aantal indirecte banen toeneemt.
- In de **bouwfase van Pallas** zal de indirecte werkgelegenheid ook toenemen. In deze fase, die waarschijnlijk 4 jaar zal duren, zal er werk zijn in de groundbewerking, bouw en constructie, installatietechniek, transport en logistiek en beveiliging. Gezien de omvang en duur van dit project leidt dat waarschijnlijk in de regio tot

¹⁰ Eysackers, E. (2005). De indirecte werkgelegenheid van Belgische bedrijfstakken: analysekader en eerste resultaten. In Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen, Sociaal-Economische Rapport Vlaanderen. Gent, Academia Press, pp. 521-626.

¹¹ Eysackers, E. (2005). Indirecte werkgelegenheidseffecten: beter niet onderschatten... In Over Werk, Tijdschrift van het Steunpunt WAV. 2005 (1). pp. 158-163.

extra banen. De investering in Pallas loopt in de honderden miljoenen, wat – verspreid over 5-7 jaar bouwtijd – naar schatting een vraag naar **400-700 werknemers** betekent bij gecontracteerde organisaties betrokken bij de bouw.

De vraag naar opleiding en skills is weinig anders dan in het verleden. Dezelfde skills blijven belangrijk. De Duinbedrijven hebben aangegeven welke opleidingen voor hen de aankomende jaren het belangrijkste zijn om hun vacatures te vervullen (Tabel 2).

- Het valt daarbij op dat het vooral gaat om technische opleidingen op mbo- en hbo-niveau en wo-opleidingen in de technische en natuurwetenschappen.

Tabel 2 Meest gevraagde opleidingen in de toekomst per Duinbedrijf

	NRG	ECN/TNO	Curium	Pallas	JRC
1	mbo/hbo werktuigbouwkunde	wo STEM ¹³ -opleidingen	hbo/wo farmakunde/farmacie	hbo/wo system engineering	wo STEM-opleidingen
2	mbo/hbo elektro-techniek	wo gedragswetenschappen voor interactie mens-technologie	mbo/hbo/wo chemie/biochemie	mbo nucleair operator	
3	mbo/hbo chemie		mbo/hbo laborant (mlo/hlo)	mbo nucleair laborant	
4	mbo operator (Vapro C/D)				

Technopolis Group, 2018

¹² Zie: <https://www.chemelot.nl/nieuws/chemelot-op-koers>

¹³ STEM = Science, Technology, Engineering en Mathematics. Het gaat hier om de technische en natuurwetenschappen.

Meerwaarde van de EHC voor de vraag naar medewerkers

- Op dit moment vindt **samenwerking tussen de Duinbedrijven** vooral plaats op het gebied van ruimtegebruik, faciliteiten en logistiek. De behoefte en mogelijkheden voor verdere samenwerking op het gebied van arbeid en onderwijs verschillen per organisatie.
 - Op praktisch vlak faciliteert de JRC busvervoer vanaf Alkmaar, Bergen en Amsterdam naar Petten, waar medewerkers van NRG op reservering gebruik van kunnen maken. Ook is er samenwerking tussen JRC en NRG op het gebied van waterverzorging, controle, sneeuwruimen en is er een gezamenlijke kantine/coffee corner.
 - Op het gebied van training maken de JRC, Curium en Pallas gebruik van de opleiding stralingshygiëne die gegeven wordt door NRG.
 - Inhoudelijk vindt er samenwerking plaats tussen ECN/TNO en JRC en heeft de JRC lange tijd een Europees project met NRG uitgevoerd
 - Ten aanzien van buitenlandse medewerkers vindt er eveneens samenwerking plaats tussen de Duinbedrijven. Zo kunnen werknemers van de Duinbedrijven gebruik maken van de Europese school in Bergen en bieden Pallas en de JRC taalcursussen aan – deze cursussen kan men ook gezamenlijk aanbieden. Ook biedt JRC gemeubileerde woningen aan in Alkmaar die zij hebben overgenomen van ECN/TNO.
 - Rondom arbeid delen NRG en Curium een bedrijfsarts en werken beide samen op het gebied van opleidingen, zoals de opleiding stralingshygiëne.
 - Voor Pallas is samenwerking nu nog niet van toepassing, maar wordt snel relevanter, bijvoorbeeld door de noodzaak om mensen op te leiden tot operator. De verwachting is dat met name de samenwerking met NRG in de toekomst zal toenemen.
- Alle Duinbedrijven zien meerwaarde in een **goede onderlinge relatie, betere profilering van de campus** en het

aantrekkelijker maken van de huidige Onderzoeklocatie Petten/EHC.

- Voorgestelde manieren om de EHC **aantrekkelijker** te maken zijn bijvoorbeeld betere bereikbaarheid, de aanwezigheid van winkels, horeca, sportfaciliteiten, een gezamenlijke kantine en een expositieruimte.
- Ook zien de Duinbedrijven belang van betere **beeldvorming** van hetgeen in Petten gebeurt, om zo de uitstraling en het imago te verbeteren. Voor alle Duinbedrijven is betere profilering belangrijk. Voor bedrijven als NRG en Curium kan betere internationale profilering ook helpen in het aantrekken van meer nationaliteiten.
- Wat werving betreft, zien niet alle bedrijven meerwaarde in de EHC voor **gezamenlijke recruitment**. Hoewel gezamenlijke branding en profilering als belangrijk wordt gezien, is men terughoudend om samen te werken in recruitment. Dit is met name omdat de Duinbedrijven medewerkers zoeken van verschillende niveaus en achtergronden en in de recruitment ook een eigen profiel willen behouden.
 - Gezien de focus van ECN/TNO op onderzoeksfuncties (wo-niveau) is het voor ECN/TNO niet relevant om regionaal te werven bij beroepsopleidingen. Het JRC moet aan Europees vastgelegde procedures voldoen, waardoor zij mensen uit een Europese database moeten selecteren en niet direct kunnen werven.
 - De Duinbedrijven geven wel aan dat verbeterde naamsbekendheid en profilering er toe kan leiden dat het voor studenten aantrekkelijker wordt om stage te komen lopen op de EHC. Betere profilering zou al kunnen beginnen op onderwijsinstellingen door het aanbieden van excursies, snuffelstages en summer schools.
 - Andere mogelijkheden die afzonderlijke Duinbedrijven aangedragen zijn een vacaturepagina op een gezamenlijke campuswebsite en gezamenlijke stands (naast elkaar) op arbeidsmarktbeurzen.

Voorziene uitdagingen

De hier gepresenteerde schets van de vraag naar arbeid op de EHC brengt de volgende uitdagingen met zich mee:

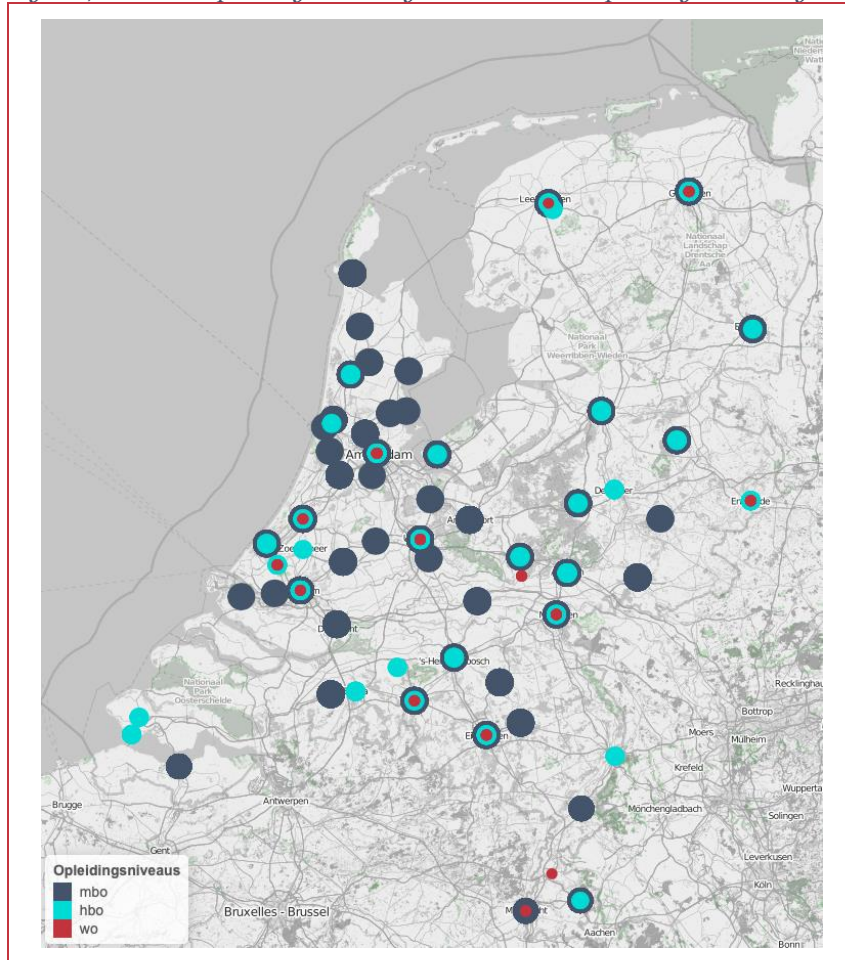
- Allereerst hebben de werknemers van de Duinbedrijven een **hoge gemiddelde leeftijd**, wat in de toekomst kan leiden tot een hoge vervangingsvraag als grote aantallen werknemers binnen kort tijd vertrekken. Het invullen van deze vacatures zal een eerste uitdaging vormen voor de EHC.
- Een tweede uitdaging vormt het gebrek aan **structurele samenwerking** met onderwijsinstellingen. Meer bekendheid van studenten met de EHC en de mogelijkheden die geboden worden door de verschillende Duinbedrijven, zal hoogstwaarschijnlijk zorgen voor een hogere instroom van jonge mensen. In het volgende hoofdstuk gaan we hierop verder in.
- Ten derde vormt de vraag naar mensen met een **technische en specialistische achtergrond** een uitdaging voor de Duinbedrijven. Door de krapte op de arbeidsmarkt is het lastig om personeel met een (passende) technische achtergrond te vinden. Betere profilering en het aantrekkelijker maken van de campuslocatie kunnen ervoor zorgen dat meer mensen kiezen voor een carrière op de EHC.

Reflectie van Technopolis Group

- De analyse bevestigt dat er in de toekomst een probleem zou kunnen ontstaan met het aantrekken van gekwalificeerd personeel naar de EHC. Hoewel de Duinbedrijven op dit moment nog geen grote problemen ervaren met het aantrekken van geschikt personeel, zou een hoge vervangingsvraag in de nabije toekomst een grotere uitdaging kunnen vormen.
- De vraag naar arbeid, zoals nu voorzien, is afhankelijk van de strategie van de Duinbedrijven en de ontwikkelingen op de Campus. Verdere groeiambities, continuïteit van Pallas en het aantrekken van andere organisaties op de campus kunnen de vraag naar arbeid op de EHC verder verhogen. Hierin speelt de ambitie van de Duinbedrijven en de EHC een rol.
- De gemiddelde leeftijd op de EHC is vrij hoog. Dat is een risico voor het behoud van kennis en ervaring. Het is belangrijk dat de Duinbedrijven tijdig investeren in nieuwe medewerkers, zodat oudere en ervaren medewerkers hun kennis en ervaring kunnen overdragen voor pensionering.
- De aanwezigheid van studenten op de EHC is zeer beperkt. Er zijn weinig stages en studentenprojecten zijn niet uit de interviews naar voren gekomen. De vraag hierna zou moeten toenemen om de zichtbaarheid en aansluiting tussen vraag en aanbod van talent kwalitatief te verbeteren.

3 Het aanbod van opleidingen voor de Energy & Health Campus

Figuur 7 Locaties opleidingsinstellingen die relevante opleidingen verzorgen



Technopolis Group, 2019

Belangrijkste opleidingen voor de EHC

Bij de Duinbedrijven is er vraag naar diverse achtergronden en opleidingsniveaus. Dat varieert van mbo tot wo+ en van logistiek tot techniek en van HR tot administratie. Duidelijk is dat er vooral vraag is naar mensen met een technische achtergrond en/of een achtergrond in projectmanagement. Op basis daarvan hebben de belangrijkste opleidingen op mbo-, hbo- en wo-niveau op een rij gezet en geanalyseerd.

Een overzicht van de belangrijkste opleidingen voor de EHC hebben we weergegeven in Tabel 3. Deze opleidingen zijn door de Duinbedrijven als meest belangrijk opgegeven. In de praktijk gebruiken sommige onderwijsinstellingen wat afwijkende namen voor deze opleidingen. Per opleidingsniveau hebben we aangegeven hoeveel afgestudeerden er voor deze opleidingen waren in 2016 – het meest recente jaar waarover data beschikbaar zijn.

- Op elk opleidingsniveau waren er voor de belangrijkste opleidingen voor de EHC meer dan 2.000 afgestudeerden in Nederland. Dat lijkt veel – veel meer dan de vraag van de EHC – maar er zijn in Nederland ook veel organisaties die mensen met deze achtergronden zoeken.
- Op mbo-niveau zijn alle belangrijke opleidingen in enige vorm aanwezig in de regio Noord-Holland Noord. Op hbo-niveau alleen enkele van de genoemde opleidingen (werktuigbouwkunde en elektrotechniek) en op wo-niveau geen enkele.
- In de provincie Noord-Holland zijn deze opleidingen wel te vinden, met uitzondering van diverse ingenieurswetenschappen, system engineering en Human Machine interaction.
- Een deel van het aanbod van studenten moet dus van buiten de provincie komen. Uit interviews komt naar voren dat het voor sommige functies lastig is om mensen buiten de provincie aan te trekken. Daarom is het belangrijk om de EHC als een interessante en aantrekkelijke werklocatie en -omgeving neer te zetten.

Tabel 3 De vijf belangrijkste opleidingen voor de EHC per opleidingsniveau volgens de Duinbedrijven

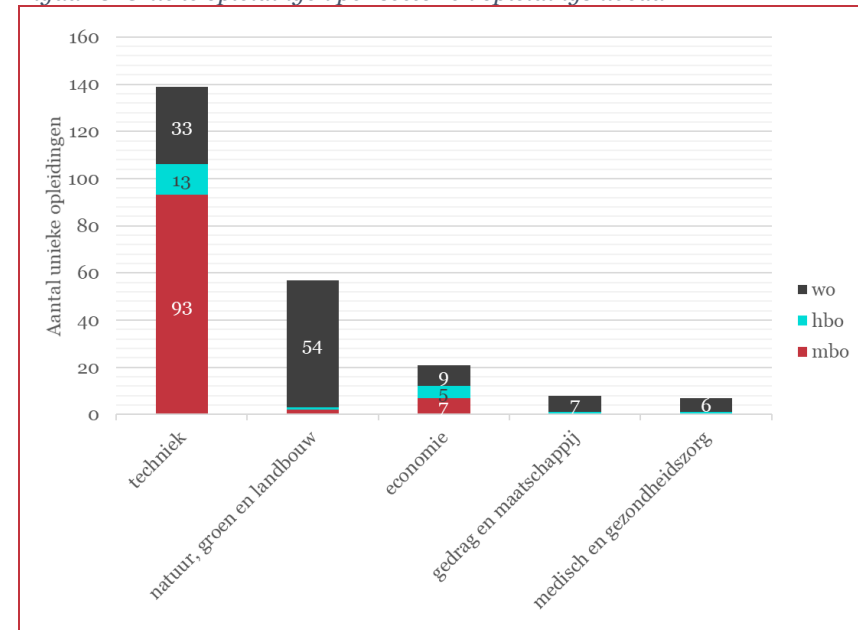
#	mbo	hbo	wo
1	Werktuigbouwkunde	Werktuigbouwkunde	System engineering
2	Elektrotechniek	Elektrotechniek	Natuur- en scheikunde
3	Chemie	Chemie	Wiskunde en informatica
4	Operator (vapro)	Laborant	Ingenieurswetenschappen
5	Laborant		Human Machine interaction
	4.294 afgestudeerden in 2016 in Nederland	2.378 afgestudeerden in 2016 in Nederland	Bachelor: 3.369 afgestudeerden in 2016 in Nederland Master: 2.958 afgestudeerden in 2016 in Nederland

Technopolis Group, 2019

De volledige lijst met opleidingen hebben we verzameld in een apart opgeleverde database. In totaal gaat het om 102 verschillende mbo-opleidingen (niveau 2-4), 21 verschillende hbo-opleidingen en 109 verschillende wo-opleidingen die aan meerdere onderwijsinstellingen in Nederland worden verzorgd. Figuur 8 geeft een overzicht van de verdeling van deze opleidingen over sector en opleidingsniveau.

- De meeste opleidingen die we geïdentificeerd hebben (64%) zijn technisch van aard. Vooral het mbo heeft een grote variëteit van technische opleidingen op drie verschillende niveaus (niveau 2-4).
- De sectoren natuur, groen en landbouw (24%) volgt daarna. Dit zijn vooral opleidingen op wo-niveau in de natuurwetenschappen (STEM).
- De sectoren economie (9%), gedrag en maatschappij (3%) en medisch en gezondheid (3%) zijn minder belangrijk voor de kernactiviteiten van de EHC.

Figuur 8 Unieke opleidingen per sector en opleidingsniveau



Technopolis Group, 2019 op basis van data CREBO en CROHO (Duo 2017/18)

Belangrijkste internationale opleidingen

Uit de interviews en opgevraagde data van de Duinbedrijven zijn geen specifieke internationale opleidingen naar voren gekomen die belangrijk zijn voor de Duinbedrijven. Een deel van de Duinbedrijven, met name JRC, Pallas en ECN/TNO, zoekt haar personeel actief in het buitenland. Daarbij richt men zich niet zozeer op specifieke opleidingen, maar gaat het vaak om technisch en wetenschappelijk talent. Zij hebben veelal een opleiding die ook in Nederland te volgen is. Voor een deel gaat het ook juist om mensen met specifieke ervaring bij soortgelijke organisaties. De specifieke opleiding is dan vaak minder bepalend.

- ECN gaat samen met TNO naar verschillende buitenlandse universiteiten om studenten te werven. Zo bezoekt men onder andere Leuven en Aken in onze buurlanden, maar ook Boston in de VS.

Daarnaast is er intensief contact met tegenhangers van TNO/ECN in het buitenland, zoals Fraunhofer in Duitsland.

- Bij Pallas is er geen contact met specifieke internationale opleidingen, omdat men sterk inzet op mensen met ervaring. Net afgestudeerden zijn niet de doelgroep binnen de werving van Pallas.
- NRG en Curium zijn sterk op Nederland gericht. In hun organisaties is Nederlands de voertaal en zijn regels en procedures in het Nederlands opgesteld. Bij deze Duinbedrijven is er minder aandacht voor internationaal talent, hoewel bij NRG men uit noodzaak voor functies op hbo- en wo-niveau ook internationaal begint te werven.

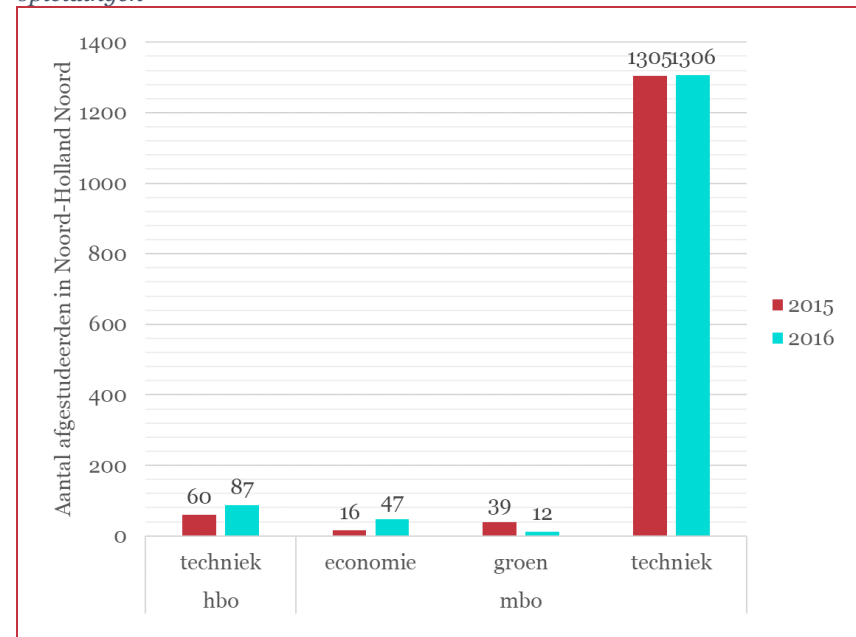
Aanbod vanuit opleidingen

In de directe omgeving van de EHC, de regio Noord-Holland Noord, bevinden zich vier onderwijsinstellingen die mbo-onderwijs leveren¹⁴ en één onderwijsinstelling die hbo-onderwijs verzorgt¹⁵. Zij leveren afgestudeerden die relevant zijn voor de EHC, met name in de sector techniek. Op het gebied van mbo techniek studeren jaarlijks rond de 1.300 studenten in de regio af bij de geïdentificeerde opleidingen (Figuur 9). Voor het hbo zijn dit er veel minder, daarbij gaat het om rond de 75 technische studenten per jaar bij de geïdentificeerde opleidingen.

- Het regionale aanbod is belangrijk. Uit onderzoek van Eurostat¹⁶ blijkt namelijk dat Nederlanders weinig verhuizen voor hun werk: slechts 4% van de 20-34-jarigen verhuisde binnen Nederland voor werk. De bereidheid om te verhuizen is onder Nederlanders is laag, lager dan het EU-gemiddelde.
- Jongeren (20-34 jaar) zijn het meest bereid om te verhuizen. Slechts 14% van de jonge mensen zonder baan zou in Nederland verhuizen voor zijn/haar werk.

¹⁴ Het ROC Nova College (Beverwijk/Hoofddorp/IJmuiden), ROC Kop van Noord-Holland (Den Helder/Schagen), ROC Horizon College (Heerhugowaard/Hoorn/Purmerend) en het Regio College (Zaandam).

Figuur 9 Aantal afgestudeerden in Noord-Holland Noord bij geïdentificeerde opleidingen



Technopolis Group, 2019 op basis van data CREBO en CROHO (Duo 2017/18)

- De bereidheid om te verhuizen voor werk is groter onder mensen met een hogere opleiding (hbo+/wo) dan bij mensen met een lagere opleiding.
 - Voor ECN/TNO en JRC, waar veel wo-opgeleiden werken, is mobiliteit geen probleem – zij richten zich voor aanbod van talent niet op de regio. Onderzoekers zijn relatief mobiel en laten zich vaak leiden door bijzondere faciliteiten en onderzoeksmogelijkheden.

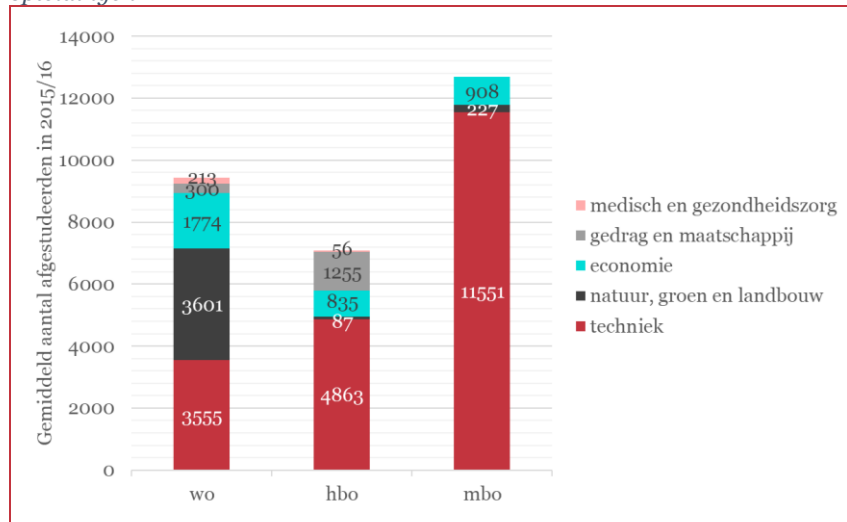
¹⁵ Hogeschool InHolland te Alkmaar.

¹⁶ Eurostat (2018). Half of unemployed young people in the EU ready to relocate for a job. 27 maart 2018. Brussel: Eurostat newsrelease.

- Dat betekent dat werknemers met een lager opleidingsniveau vanuit Nederlandse onderwijsinstellingen vooral op reisafstand moeten worden gevonden. Voor de EHC betekent dat binnen de provincie.

Het is dus kwantitatief en kwalitatief belangrijk dat de het aanbod in Noord-Holland (Noord) aansluit bij de vraag van de EHC.

Figuur 10 Gemiddeld aantal afgestudeerden in Nederland bij geïdentificeerde opleidingen



Technopolis Group, 2019 op basis van data CREBO en CROHO (Duo 2017/18)

In heel Noord-Holland zijn het aantal afgestudeerden groter en meer divers dan in Noord-Holland Noord. In de provincie is zowel aanbod van mbo-, hbo- en wo-afgestudeerden. Jaarlijks studeren er rond de 1.400 wo-studenten¹⁷, 850 hbo-studenten en 2.000 mbo-studenten af in Noord-Holland in opleidingen die relevant zijn voor de EHC.

¹⁷ Hierin zijn afstuderende geneeskundestudenten (basisartsen) niet meegenomen, aangezien zij wel kennis hebben van nucleaire geneeskunde en medicijnen, maar niet werkzaam zijn op de EHC.

- Op mbo- en hbo-niveau gaat het voornamelijk om technische studenten (resp. 90% en 78%), het overige deel valt binnen de sectoren economie en gedrag/maatschappij.
- Op wo-niveau (UvA en VU) gaat het niet om techniek, maar vooral om natuurwetenschappen (88%). De provincie kent geen technische universiteit, de dichtstbijzijnde is de TU Delft.

Het aantal studenten per sector en opleidingsniveau in heel Nederland is weergegeven in Figuur 10. Hier komt op mbo- en hbo-niveau een vergelijkbaar beeld naar boven, terwijl op wo-niveau er een groter aanbod van techniek (ingenieurswetenschappen) is.

De genoemde aantallen zijn in principe voldoende om aan de arbeidsvraag van de Duinbedrijven te voldoen, maar zij zijn niet de enige afnemers van deze studenten – ook niet in de provincie. Bovendien richten niet alle Duinbedrijven zich op recent afgestudeerden. Deze cijfers geven kwalitatief geen inzicht in de aansluiting bij de vacatures die de Duinbedrijven hebben of voorzien voor de komende jaren.

- Er is regionaal o.a. concurrentie van de Marine, Tata Steel en de offshore industrie
- Om de aansluiting van het aanbod bij de vraag van de Duinbedrijven te bevorderen, kan het zinvol zijn om de relatie met regionale onderwijsinstellingen te bevorderen. In de aanbevelingen gaan we hier verder op in.
- Opvallend is dat er vrij weinig (intensieve) relaties zijn met onderwijsinstellingen in de regio en de Duinbedrijven. TerraTechnica is een van de weinige voorbeelden, maar hierin participeert alleen ECN/TNO.
 - Tijdens de interviews werd de regio Twente als voorbeeld genoemd. Daar zijn er regionaal intensieve banden tussen de universiteit, hogeschool, ROC en de bedrijven in de regio.

Onderwijs spitst zich daar voor een deel toe op regionale sterktes en behoeftes.

- Ook in de casestudies van andere campussen komt een sterkere verbinding tussen bedrijfsleven en (regionaal) onderwijs naar voren.

Trainingen en interne opleidingen

Uit de interviews blijkt dat de Duinbedrijven diverse trainingen en interne opleidingen aanbieden. Het gaat dan vooral om inhoudelijke trainingen, bedrijfsgebonden trainingen en taalcursussen. Een deel van die trainingen worden door externe bureaus verzorgd. Op dit vlak zijn geen duidelijke knelpunten naar voren gekomen, wel mogelijkheden tot samenwerking.

- Wat betreft inhoudelijke trainingen gaat het bij een groot deel van de Duinbedrijven om **stralingshygiëne/-bescherming**. Deze trainingen worden o.a. verzorgd door NRG (maar ook door bijv. de TU Delft). NRG biedt commercieel diverse trainingen aan voor mensen die met straling en radioactieve materialen werken.
 - Het ligt voor de hand dat **NRG** deze trainingen voor de EHC coördineert en verzorgt. Nu reist men soms af naar de TU Delft om een dergelijke cursus te volgen (vaak vanwege data en beschikbaarheid).
- Andere inhoudelijke/bedrijfsgebonden trainingen die genoemd zijn hebben te maken met **GMP** en **farmaceutische vakkennis**. Die worden extern ingekocht. Curium heeft daarvoor een jaarlijks opleidingsplan.
- De JRC biedt **taalcursussen** aan voor haar internationale medewerkers. Hier zou een campusbrede samenwerking mogelijk kunnen zijn, om ook internationalisering van de EHC verder te faciliteren.

Aangezien de Duinbedrijven overeenkomsten hebben in hun opleidingsbehoefte en samen op de EHC zitten, ligt het voor de hand om

in het cursusaanbod **gezamenlijk** op te trekken. Daarnaast zijn enkele trainingen dusdanig specifiek dat men met externe opleiders samen cursussen beter kunnen laten aansluiten bij de context van radioactiviteit, energie en gezondheid.

Uitdagingen en wensen rondom opleiding en training

In de interviews zijn verschillende wensen en uitdagingen rondom opleiding en training kenbaar gemaakt. Vaak verschillen de gedachten per Duinbedrijf. Hieronder geven we een overzicht van de benoemde uitdagingen en wensen.

- Regionale opleidingen zouden beter kunnen **aansluiten** bij de specifieke behoefte van enkele Duinbedrijven aan nucleaire kennis. Dat zou het **ecosysteem** in de regio versterken.
 - In de regio zou er bijvoorbeeld een **opleiding nucleaire technologie** opgezet kunnen worden (ROC/hbo). In Zeeland heeft men 10 jaar geleden met de regionale hogeschool, de ROC's en de TU Delft een dergelijk programma vormgegeven.¹⁸
 - Er is ook behoefte aan een **opleiding tot nucleair operator**. Het duurt doorgaans 4 jaar voordat iemand alle certificaten heeft om als nucleair operator te mogen werken. Met de komst van Pallas neemt de vraag daarna toe. Zij moeten bij de start van Pallas beschikbaar zijn. NRG en regionale onderwijsinstellingen zouden een rol in de opleiding kunnen vervullen.
- Sterkere verbinding tussen bedrijven en onderwijsinstellingen door het aanstellen van (meer) **deeltijdhoogleraren** (bij ECN/TNO al het geval) bij universiteiten en **lectoren** bij hogescholen. Dit vergroot de zichtbaarheid van de EHC en de aansluiting tussen onderwijs en werk.
- Onderwijsinstellingen in de regio willen graag in contact komen met bedrijven in de regio om hun **onderwijsaanbod** daarop af te stemmen.

¹⁸ Zie: <https://trajectum.hu.nl/zeeland-start-opleiding-nucleaire-technologie/>

- Met name de ROC's zien daarin een belangrijke taak en hebben daar mogelijkheden toe. Zo is er een **derde leerweg**¹⁹ opgezet met het Medisch Centrum Alkmaar om de interne opleiding deels te verzorgen en beter aan te laten sluiten bij de behoefte van het Medisch Centrum Alkmaar.
- Ook **post-hbo** zijn er mogelijkheden om met bedrijven gezamenlijke opleidingstrajecten te verzorgen.
- Een enkel Duinbedrijf heeft ook interesse in een **campusbrede academie en carrièrebureau** voor het aanbieden van gespecialiseerde cursussen en het mogelijk maken van doorgroei van de ene campusorganisatie naar de andere.
 - Uit interviews komt naar voren dat er enige (concurrerende) mobiliteit is tussen de Duinbedrijven, die mobiliteit kan ook benut worden. Omdat de Duinbedrijven aanpalende activiteiten uitvoeren, kan mobiliteit juist zorgen voor kruisbestuiving, kennisoverdracht en betere samenwerking. Daarnaast biedt het medewerkers kansen om verder door te groeien wanneer dat binnen de eigen organisatie niet kan. Zo kan iemand behouden blijven voor de EHC.

¹⁹ De derde leerweg is een aangepast mbo-programma, waarbij studenten niet gebonden zijn aan een wettelijk vastgestelde urennorm en studieduur. Deze opleidingen zijn flexibeler ingericht voor studenten en soms aangepast aan specifieke behoeften van

Reflectie van Technopolis Group

- De Duinbedrijven hebben ten dele dezelfde behoefte in het aanbod van studenten. Het beeld voor de EHC als geheel is niet altijd toepasbaar op de afzonderlijke Duinbedrijven. Curium en NRG (en in een latere fase Pallas) hebben behoefte aan mensen met een mbo-opleiding, terwijl dit voor ECN/TNO en JRC veel minder relevant is. Behalve voor Curium, zijn wo-opgeleiden interessant voor alle Duinbedrijven.
- De verbinding tussen de onderwijsinstellingen het de Duinbedrijven is over het algemeen zwak. Alleen ECN/TNO heeft nauwere banden met onderwijsinstellingen, met name op wo-niveau. Op mbo- en hbo-niveau zijn de relaties uitermate beperkt.
- Voor een effectief regionaal ecosysteem rondom Energy & Health is het belangrijk dat er nauwe samenwerking is met bedrijven en kennisinstellingen rondom deze thema's. Er zijn voldoende aanknopingspunten om die samenwerking op te zoeken.
- In de campusgedachte zou idealiter een deel van het onderwijs op de campus te volgen moeten zijn. Ook andere campussen hebben academies of onderwijsinstellingen op hun campus. Dit versterkt op een natuurlijke wijze de banden tussen bedrijven en onderwijsinstellingen en zorgt voor een betere kwalitatieve aansluiting tussen vraag en aanbod.

studenten/bedrijven. Het is vaak een variant van een BOL/BBL-opleiding en wordt afgesloten met een officieel mbo-diploma.

4 Kansen voor een A&O-strategie en samenwerkingen

Meerwaarde van een A&O-strategie

Doordat mensen tegenwoordig niet langer hun hele leven bij een organisatie blijven werken en de arbeidsmarkt de afgelopen jaren sterk is aangetrokken, is het lastiger om werknemers te binden aan een werkplek. Uit interviews met campusorganisaties en overige stakeholders komt naar voren dat voor de EHC een gezamenlijke arbeidsmarkt- en onderwijsstrategie ervoor kan zorgen dat je als werkgever **aantrekkelijker** wordt en je beter kan **profiëren** onder potentiële werknemers. Mogelijkheden om mensen langer te binden aan de campus zijn betere beeldvorming en profilering, verbeterde samenwerking met kennisinstellingen en het aansluiten bij bestaande samenwerkingen in de regio.

Beeldvorming en profilering

Uit de interviews met overige stakeholders komt naar voren dat men maar **beperkt bekend** is met de EHC. Tot nu toe zijn de meeste mensen via-via in aanraking gekomen met de EHC, via LinkedIn of door contact met ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord. Studenten zijn over het algemeen **niet bekend** met de campus, behalve waar het gespecialiseerde opleidingen betreft, zoals de opleidingen verbonden aan de faculteit *Radiation Science and Technology* in Delft. Alle geïnterviewden geven aan dat een betere profilering onder studenten begint bij **docenten**.

Beter **beeldvorming** van de campus kan volgens geïnterviewden het beste door het benadrukken van de bijzondere thema's waar je in Petten aan kunt werken. **Unique Selling Points** van de campus zijn de nucleaire reactor en de isotoopenproductie. Ook is er door verschillende geïnterviewden aangegeven dat de (internationale) focus op duurzame energie en het leveren van een maatschappelijke bijdrage aantrekkelijk is voor (jonge) werknemers.

Het vergroten van de zichtbaarheid van de campus kan door het uitdragen van interessante projecten en het organiseren van

evenementen op de campus. Ook kan de gezamenlijke **website** van de EHC gebruikt worden om vacatures van de verschillende bedrijven te presenteren, mogelijk zelfs met een overkoepelende huisstijl.

Ten slotte is het belangrijk dat de **toegankelijkheid** van de campus vergroot wordt en de aantrekkelijke **locatie** van de campus in het duingebied en in nabijheid van grote(re) steden, zoals Alkmaar en Amsterdam, meer benadrukt worden in de promotie van de campus.

Mogelijkheden voor samenwerkingen met onderwijsinstellingen

Op dit moment heeft alleen ECN/TNO een actieve samenwerking plaats met onderwijsinstellingen, middels het samenwerkingsverband TerraTechnica (Box 4). Regionale onderwijsinstellingen (ROC's en hogeschool) geven echter aan dat er veel **aanknopingspunten** zijn tussen het onderwijs in de regio en het werk op de EHC. Ze hebben alle interesse in samenwerking met de EHC. Voor onderwijsinstellingen zijn samenwerkingen met bedrijven een manier om een curriculum aan te bieden dat meebeweegt met de nieuwste ontwikkelingen en dat aansluit op vraag vanuit de markt. Zij geven aan ook graag een langdurige samenwerkingsrelatie op te bouwen.

Het aanbieden van een aantrekkelijke stageplek of afstudeerproject komt regelmatig terug in de interviews, maar ook bijvoorbeeld **challenges** voor studenten, het geven van **workshops**, **rondleidingen** en **masterclasses** voor docenten. Het wordt aangeraden om op structurele basis projecten te ondernemen met studenten en **gastcolleges** te geven, om ervoor te zorgen dat studenten het bedrijf echt leren kennen.

Daarnaast wordt er aangegeven dat onderwijsinstellingen ook **alumninetwerken** opgebouwd hebben waarbij de EHC kan aanhaken om de campus te promoten onder afgestudeerde studenten. De EHC zou een aantal van deze netwerken kunnen selecteren om de banden mee aan te halen. De EHC kan zich tevens profileren op **bedrijvendagen** van

kennisinstellingen of in **nieuwsbladen** van kennisinstellingen²⁰ of landelijke bladen zoals De Ingenieur.²¹

Opleidingstrajecten

Een van de voordelen van een gezamenlijke arbeidsmarkt- en onderwijsstrategie is volgens geïnterviewden dat het mogelijk wordt om een **gezamenlijk opleidingstraject** aan te bieden.

Daarbij is het belangrijk dat er **verschillende mogelijkheden** aangeboden worden **voor studenten van verschillende niveaus**. Zo is het voor het hbo belangrijk om met een interessant vraagstuk komen. Studenten met mbo niveau 2/3 hebben er meer baat bij om in aanraking te komen met verschillende bedrijven. Voor studenten met mbo niveau 4 goed is het juist goed om meer de diepte in te gaan en langere tijd bij één bedrijf te werken.

Daarnaast wordt er aangegeven dat het voor net afgestudeerden ook populair is om een **traineeship** te volgen, waarbij een jonge werknemer rouleert binnen of tussen bedrijven om alle aspecten te leren kennen.

Aansluiten bij samenwerkingen in de regio

TerraTechnica is een belangrijk samenwerkingsverband in de regio dat zich richt op het verbeteren van het aanbod aan technisch geschoold personeel en het met elkaar in contact brengen van bedrijven en onderwijsinstellingen (zie Box 4). Naast TerraTechnica vinden er binnen de regio samenwerkingen plaats op het gebied van **gezondheid** tussen InHolland, het ROC Horizon College, ROC kop van Noord-Holland en het NoordWest Ziekenhuis. Ook is er de **Greenport Noord-Holland Noord** voor de land- en tuinbouw en **Match2020** voor werkzoekenden in de gebieden toerisme, agribusiness, techniek en zorg. Een interviewee gaf aan dat er eveneens gebruik gemaakt kan worden van het Regionaal Investeringsfonds mbo (**RIF**) om samenwerking tussen

onderwijsinstellingen, de publieke sector en het bedrijfsleven te bevorderen.

Box 4). In meerdere interviews kwam naar voren dat het zinnig zou zijn als de EHC zich hier, net als ECN/TNO, bij aan zou sluiten.

Naast TerraTechnica vinden er binnen de regio samenwerkingen plaats op het gebied van **gezondheid** tussen InHolland, het ROC Horizon College, ROC kop van Noord-Holland en het NoordWest Ziekenhuis. Ook is er de **Greenport Noord-Holland Noord** voor de land- en tuinbouw en **Match2020**²² voor werkzoekenden in de gebieden toerisme, agribusiness, techniek en zorg. Een interviewee gaf aan dat er eveneens gebruik gemaakt kan worden van het Regionaal Investeringsfonds mbo²³ (**RIF**) om samenwerking tussen onderwijsinstellingen, de publieke sector en het bedrijfsleven te bevorderen.

Box 4 TerraTechnica

Het samenwerkingsverband **TerraTechnica** heeft als doel om verbinding te leggen tussen onderwijs, onderzoek, overheid en ondernemingen om deze beter op elkaar te laten aansluiten, in het bijzonder als het gaat om de duurzame energietransitie. TerraTechnica probeert zo onder meer de landelijke tekorten aan technisch geschoold personeel het hoofd te bieden.

De activiteiten van TerraTechnica worden vastgelegd door een stuurgroep die vijf keer per jaar samenkomt, bestaande uit de provincie, gemeente, ECN/TNO, Engie, de techniekraad, InHolland en verschillende ondernemers. Voorbeelden van activiteiten zijn gezamenlijke innovatieprojecten, praktijkgericht onderzoek en masterclasses voor docenten. De organisatie hoopt binnenkort ook masterclasses en *associate degrees* voor bedrijven aan te kunnen bieden.

Bron: website TerraTechnica en interviews (2018)

²⁰ Bijvoorbeeld Delta van de TU Delft

²¹ Link naar De Ingenieur

²² Onderdeel hiervan is ook het Tech@Connect initiatief: <http://www.tech-connect.nl/>

²³ <https://www.dus-i.nl/subsidies/regionaal-investeringsfonds-mbo>

5 Analyse en conclusies

In dit hoofdstuk geven wij de belangrijkste conclusies weer op basis van onze analyse van voorgaande hoofdstukken.

Vraaganalyse

- In totaal werken er **ruim 1.600 mensen** op de EHC. In vergelijking andere campussen die bestudeerd zijn in deze studie is de EHC een relatief kleine campus. Door groei van een aantal organisaties zal dat aantal de aankomende 5 jaar licht **toenemen**.
- Door vervanging van huidig personeel (pensionering en voortijdig vertrek), zal er de aankomende 5 jaar naar verwachting sprake zijn van **145-180 vacatures per jaar** op de EHC.
- Vanuit de EHC is er vooral behoefte aan werknemers met een **technische achtergrond** (STEM), bij voorkeur met al enkele jaren ervaring in vergelijkbare organisaties. De werving naar deze mensen is **vraaggedreven**.
- Op de campus werken mensen op mbo-, hbo- en wo-**niveau**. De verdeling daarvan verschilt per organisatie. Over de gehele EHC heeft naar schatting ongeveer 38% een wo-opleiding gehad, ongeveer 27% een hbo-opleiding en ongeveer 35% een mbo-opleiding. Dat is een vrij gelijke verdeling.
- Op de campus werken vooral **mannen. Vrouwen** zijn met minder dan 25% in de minderheid.
- Op de EHC werken mensen van **verschillende nationaliteiten**. Het internationale karakter van de EHC wordt vooral bepaald door medewerkers van de JRC en ECN/TNO.
- Technische **skills**, zoals analytisch vermogen, probleemoplossend denken en ICT-vaardigheden zijn voor alle Duinbedrijven belangrijk. Dat geldt ook voor communicatievaardigheden en projectmanagent. Daarnaast zijn er specifieke skills die relevant zijn voor de werkzaamheden binnen sommige Duinbedrijven, zoals modelleren, onderzoek kunnen doen en hand-oogcoördinatie (hot-cel-medewerkers).
- In termen van **stageplaatsen en promotieplaatsen** zijn er weinig plekken beschikbaar op de EHC. In 2018 ging het om ruim 20 stageplaatsen en 4 promotieplaatsen, de verwachting is dat die over de gehele EHC wel iets zal toenemen. In vergelijking tot andere campussen die bestudeerd zijn in deze studie zijn deze aantallen laag – daar worden stages en promovendi ingezet om talent vroegtijdig aan de campus te verbinden.
- De **samenwerking** die de Duinbedrijven hebben met onderwijsinstellingen is zeer beperkt. ECN/TNO is hierin het meest actief, zij nemen ook deel aan TerraTechnica. Onderling is er qua cursussen en training weinig samenwerking, alleen rondom stralingshygiëne/-veiligheid. Op het gebied van onderzoek wordt er wel samengewerkt met verschillende universiteiten.
- **Instrumenten** die op dit moment ingezet worden om samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen te bevorderen beperken zich momenteel tot stages en promovendi. Dit soort samenwerking zijn doorgaans *ad hoc* en zijn geen instrument voor langdurige samenwerking en zijn daarom weinig effectief in het bevorderen van samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen.
- Het huidige **acquisitiebeleid** van de Duinbedrijven is erg verschillend. Een klein deel van de Duinbedrijven (NRG en Curium) richt zich vooral op Nederland, de overige Duinbedrijven werven ook actief internationaal. Op dit vlak is er geen samenwerking. De Duinbedrijven maken gebruik van eigen recruiters (organisatiebreed) en/of wervings- en selectiebureaus. Alleen de JRC werft niet zelf, maar centraal en internationaal via de Europese Commissie.
- Op het gebied van **beeldvorming** van de Duinbedrijven bij opleidingsinstellingen en studenten liggen er veel kansen. Er wordt

vanuit de Duinbedrijven weinig aan beeldvorming/zichtbaarheid gedaan en op campusniveau zijn er geen activiteiten.

Veronderstelling van de EHC

- *U stelt: “Wij vermoeden dat er een probleem kan ontstaan met het verkrijgen van gekwalificeerd personeel”*
- Technopolis Group meent dat deze veronderstelling juist is. De toekomstige vraag naar gekwalificeerd personeel op de EHC is vrij groot. Daar komt bij dat er met name vraag is naar (ervaren) technisch personeel – internationale schaarste en competitie – en de regio moeite heeft om mensen vanuit de Randstad of daarbuiten aan te trekken en te behouden. De banden met onderwijsinstellingen zijn zeer beperkt, wat leidt tot beperkte zichtbaarheid van de bedrijven op de EHC voor studenten – ook de ‘gesloten’ locatie draagt daaraan bij. Daarnaast bemoeilijkt de beperkte internationalisering van een deel van de Duinbedrijven het werven en binden van internationaal talent.

Aanbodanalyse

- De vraag naar mensen op de EHC is divers, met een focus op technologie. Het **aantal opleidingen** in Nederland dat relevant is voor de EHC zijn 102 unieke mbo-opleidingen (niveau 2-4), 21 unieke hbo-opleidingen en 109 unieke wo-opleidingen.
- Binnen de **regio Noord-Holland-Noord** zijn er alleen aanbieders van opleidingen op mbo- en hbo- niveau, relevante opleidingen op wo-niveau bevinden zich buiten de regio.
- De **mobiliteit** van Nederlandse werknemers is laag. Jongeren (20-34 jaar) zijn het meest bereid om te verhuizen voor hun werk. Bij hoger opgeleiden is deze bereidheid het grootst. Dat maakt het belangrijk om banden aan te halen met regionale onderwijsinstellingen, zowel hbo- als vooral ook mbo. De mobiliteit van mbo-afgestudeerden is beperkt.

- Naast de EHC zijn er ook andere partijen binnen de regio die in dezelfde vijver (*‘talent pool’*) vissen. Met name wordt er om (technisch) talent geconcurrereerd met Tata Steel, de offshore industrie en de Marine. Externe partijen geven echter aan dat de EHC dusdanig uniek is dat de **concurrentie** op specifieke functies beperkt zou moeten zijn.
- HR-medewerkers van de Duinbedrijven richten zich momenteel niet op specifieke **buitenlandse opleidingen**. Bij enkele Duinbedrijven vindt er wel internationale werving plaats.
- Het aanbod vanuit geselecteerde opleidingen is **kwantitatief** meer dan de vraag van de EHC. Het is echter onduidelijk wat kwantitatief de concurrerende vraag is naar deze opleidingen. Er zou dus kwantitatief sprake kunnen zijn van een **gap** tussen vraag van de EHC en het aanbod van de opleidingen, als de totale vraag naar talent van deze opleidingen het aanbod overstijgt. Ook de daadwerkelijke mobiliteit van afgestudeerden is hierop van invloed.
- **Kwalitatief** lijkt er wel een **gap** te zijn tussen de vraag van de EHC en het aanbod vanuit de opleidingen. Diverse Duinbedrijven geven aan dat er sprake is van een langdurig inwerktraject en dat nieuwe medewerkers vaak aanvullende cursussen moeten volgen (o.a. stralingshygiëne/-bescherming, GMP, etc.). Een enkel Duinbedrijf is vooral op zoek naar mensen met ervaring, daar is kwalitatief de gap kleiner, maar deze mensen zijn daarentegen (ook internationaal) schaars.
- Voor de Duinbedrijven kan het **effect** van een **gap** tussen vraag en aanbod significant zijn. Het kan leiden tot lange (kostbare) inwerktrajecten, het niet goed kunnen invullen van vacatures, het niet halen van groei doelstellingen, het uitstellen van (nieuwe) projecten en het toenemen van werkdruk op overige werknemers.
- Gezien de gemeenschappelijkheden in de vraag naar (technisch) talent van de Duinbedrijven en de thematische overeenkomsten, zou de EHC een rol kunnen oppakken aan de aanbodkant van talent. De **EHC** kan een **verbindende factor** vormen tussen onderwijsinstellingen en bedrijven door de EHC beter zichtbaar en

bekender te maken bij onderwijsinstellingen en betere (kwalitatieve) aansluiting tussen onderwijs en werk op de EHC na te streven. De focus zou hierbij op techniek moeten liggen.

Veronderstelling van de EHC

- *U stelt: “Wij vermoeden dat de EHC een toegevoegde waarde kan vervullen in het leggen van relaties tussen de campus en onderwijsinstellingen”*
- Technopolis Group meent dat deze veronderstelling juist is. De relaties tussen de Duinbedrijven en onderwijsinstellingen zijn beperkt. Voor een goed ecosysteem rondom Energy and Health is een goede connectie tussen bedrijfsleven en onderwijs van belang – dat is ook zichtbaar bij andere campussen. De EHC is de meest logische partij om die verbinding te leggen in samenspraak met de Duinbedrijven. Bij de Duinbedrijven leven diverse ideeën over een dergelijke samenwerking en onderwijsinstellingen in de regio staan open voor samenwerking.

Lessen van andere campussen

- De EHC is een **kleine campus** in vergelijking met de andere onderzochte campussen, zowel in aantal organisaties als in aantal medewerkers. Toch zijn ze allemaal in zekere mate vergelijkbaar en valt er – zeker op het gebied van arbeidsmarkt en onderwijs – veel te leren van de andere campussen.
- Alle andere campussen hebben **onderwijsinstellingen** op hun campus. Daarmee heeft de campus een directe en zichtbare link met onderwijs en bedrijfsleven en kunnen partijen elkaar gemakkelijk vinden. Voor studenten zijn de bedrijven op de campus daardoor zichtbaarder en bekender.
- Veel andere campussen proberen een **aantrekkelijke omgeving** te creëren voor medewerkers en studenten om zo (internationaal) talent aan te trekken. Dat doet men onder andere door het creëren van verschillende **faciliteiten**: conferentie- en vergaderruimten,

gedeelde restaurants/kantines, sportfaciliteiten, kinderdagopvang etc.

- Het Lillestrøm Science Park laat zien dat het mogelijk is om een zekere mate van **openheid** te creëren op een campus waar nucleaire activiteiten plaatsvinden. Op deze campus bevinden zich diverse onderzoeksinstellingen, onderwijsinstellingen en bedrijven.
- Campusorganisaties kunnen verschillende **vormen** aannemen: een managementorganisatie die diensten aanbiedt aan de partners op de campus, een samenwerking tussen partners of een vastgoed- en marketingorganisatie. Voor de EHC zijn de eerste twee vormen passender met een goede regionale inbedding.
- Samenwerking rondom **arbeidsmarkt en onderwijs** vormt een onderdeel van elke campus of daaraan gelieerde organisatie. Interessante voorbeelden van activiteiten die men daaromtrent neemt, zijn:
 - Gezamenlijke recruitmentactiviteiten, waaronder het bezoek van carrièrebeurzen.
 - Campuswebsite (of regiowebsite) met daarop alle vacatures op de campus voor werknemers en stagiairs.
 - Gezamenlijk werven van internationaal talent, waarbij de campus als hot-spot bijdraagt aan de werving.
 - Promotie van de campus als hot-spot door goed gebruik van sociale media, tijdschriften en het onder de aandacht brengen van activiteiten en successen van organisaties op de campus.
 - Het organiseren van campusbrede en thematische summer schools, open dagen, meeloopdagen en excursies.
 - Het opzetten van een talentprogramma voor Energy and Health om leerlingen te interesseren in techniek, energie, radioactiviteit en gezondheid.

Uit de casestudies blijkt dat campusorganisaties nodig zijn om een brug te slaan tussen de partijen op de campus. Partijen zijn zonder campusorganisatie niet snel geneigd om samen te werken en elkaar op te zoeken. Een campusorganisatie moet verbinden en aanjagen.

6 Aanbevelingen voor een A&O-strategie en samenwerkingsagenda

Elementen voor een gezamenlijke A&O-strategie

Naar ons idee bestaat een gezamenlijke A&O-strategie uit vijf elementen. Bij elk van de vijf elementen horen acties die samen de agenda/strategie bepalen. De bijbehorende acties zijn te vinden in de aanbevelingen van dit hoofdstuk. De EHC zou hierin een regierol moeten pakken en moeten optreden als verbinder.

1. **Beter samenwerken tussen Duinbedrijven en elkaar beter leren kennen**

Veel mensen bij de Duinbedrijven kennen de andere organisaties maar heel beperkt en weten niet welke activiteiten rondom A&O zij ondernemen. De kruisbestuiving tussen de organisaties kan beter. Samenwerking op A&O begint bij elkaar beter leren kennen en samen vormgeven van gezamenlijke prioriteiten en acties.

2. **Branding van de EHC als hot-spot en toplocatie om te werken**

De EHC heeft unieke faciliteiten en unieke onderzoeksorganisaties voor Nederland, en deels ook internationaal, op een prachtige locatie in de Duinen. Een gezamenlijke branding van de campus kan de bekendheid richting talent vergroten en zichtbaar maken als hot-spot voor onderzoekers en een toplocatie om te werken. Daarnaast kunnen bedrijven hun eigen unieke promotie aanhouden.

3. **Beter samenwerken met onderwijsinstellingen**

Betere samenwerking met onderwijsinstellingen versterkt het ecosysteem van de campus. Het maakt de EHC bekender bij studenten en zorgt ervoor dat kwalitatief vraag en aanbod van talent op elk niveau beter op elkaar aansluit.

4. **Campuslocatie verbeteren en openstellen**

Door de campuslocatie meer open te stellen kan de zichtbaarheid van de EHC vergroot worden en kunnen er mogelijkheden ontstaan om

ook onderwijs meer op de campus plaats te laten vinden. Teven kan men summer schools, educatieve tentoonstellingen, open dagen, rondleidingen etc. organiseren. Het verbeteren van de campuslocatie betekent vooral het inrichten van aantrekkelijke faciliteiten voor medewerkers en bezoekers, zoals een restaurant, ontmoetingsplaats, sportfaciliteiten, tentoonstellingsruimte, wandelroutes, etc.

5. **Internationaliseren**

Om internationaal talent te werven en te behouden is het belangrijk dat de campus verder internationaliseert. Dat is niet alleen gezamenlijke internationale werving, maar ook tweetaligheid op de campus en faciliteiten voor internationale medewerkers.

Dichten van de gap tussen vraag en aanbod

Kwantitatief is het lastig vast te stellen of er een gap is tussen de vraag naar arbeid door de EHC en het aanbod van talent, doordat deze studie zich aan de aanbodzijde alleen focust op aanbod uit opleidingen. Aanbod van ervaren werknemers en de concurrerende vraag naar arbeid door andere bedrijven was geen onderdeel van deze studie. Desalniettemin is het duidelijk dat de EHC een vrij grote vraag heeft naar arbeid, met name naar technisch opgeleid personeel. Een deel van de Duinbedrijven geeft bovendien aan dat het lang duurt voordat mensen zijn ingewerkt en de juiste interne trainingen hebben gehad. Ook is het duidelijk dat de werving vraaggedreven is. Dit alles doet vermoeden dat er in de toekomst sprake kan gaan zijn van een gap tussen vraag en aanbod.

De EHC zou de volgende acties en activiteiten in haar A&O-strategie en samenwerkingsagenda kunnen opnemen om vraag en aanbod beter op elkaar te laten aansluiten:

- Het **vergroten van de zichtbaarheid** en de bekendheid van de EHC en de Duinbedrijven bij onderwijsinstellingen en studenten.

Dat kan door de samenwerking met onderwijsinstellingen te versterken en studenten directer te benaderen.

- De EHC zou deel moeten nemen aan **samenwerkingsverbanden** zoals TerraTechnica die streven naar een betere aansluiting tussen onderwijs en bedrijfsleven en die technisch onderwijs in de regio versterken.
- **Gezamenlijk profileren** of deelnemen aan bedrijvendagen, beurzen of markten voor stagiairs of starters.
- **Langdurige samenwerking** met onderwijsinstellingen (in de regio) opbouwen voor stages, afstudeerscripties, studieopdrachten, curriculumontwikkeling etc.
- De EHC zou een **ecosysteembenadering** moeten nastreven. Dat betekent niet alleen de fysieke band met kennisinstellingen en bedrijven versterken, maar ook die met onderwijsinstellingen.
 - Net als bij andere campussen, zou de EHC moeten streven naar de vestiging van een (dependance) van een technische **onderwijsinstelling** op de EHC. Daar kunnen opleidingen worden verzorgd die een directe link hebben met de activiteiten en thema's van de EHC (energy en health).
- Langdurige samenwerking met regionale onderwijsinstellingen opzetten om **hbo- en mbo-opleidingen** beter aan te laten sluiten bij de arbeidsvraag van de EHC.
- In de **werving** van talent zouden de Duinbedrijven beter moeten samenwerken.
 - Vacatures en stageplaatsen bij de Duinbedrijven zou men gezamenlijk moeten publiceren op de **website** van de EHC.
 - Ook zou het verstandig zijn om in het kader van de EHC naar elkaar **door te verwijzen** (*'no wrong door principle'*): kandidaten die niet aansluiten bij de vacatures van het ene Duinbedrijf verwijzen naar de vacaturepagina van de EHC voor mogelijke andere functies elders op de EHC.

Aantrekken van toptalent

Toptalent bevindt zich in Nederland, maar ook daarbuiten. Het gaat dan om starters, maar ook om mensen met ervaring. Talent werven begint met bekendheid, een aantrekkelijke locatie, goede faciliteiten en instrumenten om talent te werven.

- Voor het aantrekken van toptalent is het belangrijk om de **bekendheid** van de campus te vergroten. Een betere **branding** en grotere zichtbaarheid staat aan de basis van een betere bekendheid van de EHC.
 - Een **internationale summer school** op de EHC – in samenwerking met bijv. de TU Delft – kan eveneens bijdragen aan het vergroten van de zichtbaarheid van de EHC en stelt de Duinbedrijven in staat om kennis te maken met internationaal toptalent.
- Het opzetten van **traineeships** maakt het mogelijk om jong talent aan te trekken en te laten landen.
 - Het traineeship kan campusbreed zijn: trainees maken kennis met de verschillende organisaties en landen uiteindelijk bij de organisatie die het beste bij hen past.
- Om internationaal talent aan te trekken, is het belangrijk dat de campus ook **internationaler** wordt. De campus moet op zijn minst **tweetalig** zijn (Engels en Nederlands) of Engels als voertaal hanteren.
 - De faciliteiten moeten ook op internationale werknemers zijn ingericht. Dat betekent o.a. een restaurant of kantine waar ook warme maaltijden zijn.
- Concurrentie om hoger opgeleid talent vindt ook plaats in **aantrekkelijke arbeidsvoorwaarden**. Het gaat dan om flexibiliteit, zoals flexibele werktijden en thuiswerkdagen, trainingen en doorgroeimogelijkheden. Sommige Duinbedrijven zouden daarin hun arbeidsvoorwaarden kunnen moderniseren.
 - Op het gebied van **trainingen en cursussen** zou men campusbreed meer moeten samenwerken, aangezien er deels

gemeenschappelijke trainingsbehoeften zijn en dezelfde trainingen gevolgd worden. Het gaat dan bijvoorbeeld om taalcursussen en stralingshygiëne/-veiligheid.

Kansrijke samenwerkingen met opleidingsinstellingen

Voor samenwerking rondom onderwijs kan de EHC het beste aansluiten bij **bestaande samenwerkingen**, zoals TerraTechnica. Daarnaast is het verstandig om **directe samenwerking** met enkele onderwijsinstellingen te verkennen. De onderwijsinstellingen die gesproken zijn voor deze studie (TU Delft, ROC Horizon en InHolland) zeggen open te staan voor samenwerking met de EHC.

Samenwerking met onderwijsinstellingen zou voornamelijk rondom technische opleidingen moeten plaatsvinden, omdat daarin de krapte het grootst is en de vraag van de Duinbedrijven daarin gericht is op sectorspecifieke kennis en vaardigheden. De EHC zou de volgende activiteiten samen met onderwijsinstellingen kunnen ondernemen.

- Bijdragen aan de **lesprogramma's** van onderwijsinstellingen, zoals het geven van gastcolleges, workshops en het aanbieden van challenges: onderwijsprojecten voor studenten die ze deels bij een bedrijf op de EHC uitvoeren.
 - Daarnaast zouden sommige Duinbedrijven **deeltijdhoogleraren of lectoren** kunnen leveren aan hoger onderwijsinstellingen om zo onderzoek en onderwijs beter te verbinden met de activiteiten van de EHC. Dit vergroot de bekendheid van studenten met de EHC en de onderwerpen waarop men op de EHC actief is.
- Meedenken over de ontwikkeling van curricula, minoren of **aanvullende opleidingstrajecten**, zodat zij beter aansluiten bij de behoeften van de Duinbedrijven.
 - Dit kan uiteindelijk ook leiden tot het opzetten van een aparte opleiding, bijvoorbeeld post-hbo of derde leerweg bij het mbo. Wellicht kan zelfs gedacht worden aan het opzetten van een opleiding nucleaire technologie – dat is op mbo-/hbo-niveau

uniek in Nederland en sluit aan bij de expertise van de EHC en de behoefte van enkele Duinbedrijven.

- Deze opleidingen zouden deels plaats kunnen vinden op de EHC, in een dependance van een onderwijsinstelling.
- Andere mogelijkheden voor samenwerking op het gebied van onderwijs zijn het trainen en informeren van **docenten** over de werkzaamheden, benodigde kennis, vaardigheden en andere behoeften op de EHC.

Profilering richting onderwijsinstellingen

Voor de profilering richting onderwijsinstellingen en studenten zouden de Duinbedrijven hun overeenkomsten moeten benaderen en de unieke locatie en faciliteiten op de campus.

- De Duinbedrijven moeten zich profileren als bedrijf op de **Energy & Health Campus** en niet als bedrijf in Petten. Dat legt de nadruk meer op de uitdagende thema's en interessante plek waar men werkt, dan de geografische locatie.
- Focus in de profilering richting studenten en onderwijsinstellingen vooral op de unieke technische en **onderzoeksfaciliteiten** die er op de campus zijn, de bijzonder **hightech uitdagingen** en techniek waar men aan/mee werkt, de bijdrage die men levert aan de **energietransitie** en de **gezondheid** van mensen en de verdere **maatschappelijke relevantie** van werken op de campus. Dat trekt de interesse van studenten.
- Voor het bereiken van jong talent, op alle niveaus, is goed gebruik van **sociale media** belangrijk. De uitingen via deze kanalen kunnen gekoppeld worden aan de geschetste profilering. Dit kan EHC-breed opgepakt worden.

Vervolgstappen

Wij adviseren u de volgende stappen te nemen om tot een A&O-strategie/agenda te komen:

- Bespreking van de conclusies en aanbevelingen op **strategisch niveau** (stuurgroep). Belangrijk is om te bespreken in hoeverre er draagvlak is voor de aanbevelingen en in hoeverre die aansluiten bij de visie op de EHC en het mandaat van de EHC.
 - De bespreking moet leiden tot het overnemen van een aantal **aanbevelingen** en eventuele aanvullende **acties** die nader moeten worden uitgewerkt en onderzocht.
 - Hierbij moeten per element van de gezamenlijke A&O-strategie de **hoofdpijnen** worden bepaald: wat willen we wel/niet doen?
- Vanuit de EHC moet men contact leggen met de belangrijkste **onderwijsinstellingen** voor de Duinbedrijven en met hen een **verkennend gesprek** hebben over de ideeën uit de strategische agenda.
 - Het gaat dan om de onderwijsinstellingen voor mbo en hbo in de regio en eventueel de TU Delft.
 - Het is belangrijk om te achterhalen in hoeverre zij open staan voor verdere betrokkenheid en willen meedenken/meehelpen bij de ontwikkeling van de A&O-strategie.
- Instellen van een **werkgroep** die de A&O-strategie verder gaat uitwerken en invulling gaat geven aan de acties in de agenda. In deze werkgroep zouden (enkele) HR-vertegenwoordigers van de Duinbedrijven moeten zitten, enkele vertegenwoordigers van de EHC en Ontwikkelingsmaatschappij Noord-Holland Noord en enkele vertegenwoordigers van geïnteresseerde relevante onderwijsinstellingen.
 - Vertegenwoordiging van **HR-medewerkers** van de Duinbedrijven, of goede afstemming met hen, is belangrijk, omdat zij expertise hebben op het gebied van A&O, de problemen binnen hun eigen organisatie het beste kennen en de agenda impact gaat hebben op hun werk en organisatie. Bovendien leert men elkaar en elkaars problemen beter kennen.
 - Deze werkgroep gaat verdere **invulling** geven aan de gekozen acties en aanbevelingen. De EHC moet als verbinder en aanjager van deze werkgroep optreden.

Bijlage A Onderwijs- en arbeidsmarktsamenwerking op andere campussen

De EHC is niet de enige campus. In deze bijlage presenteren wij vier casestudies van andere – op een of andere manier met de EHC vergelijkbare – campusorganisaties. Hierbij kijken we specifiek naar de strategieën en activiteiten van deze organisaties voor het aantrekken van talent. De lessen van deze case studies zijn opgenomen in het rapport.

Case 1: Kjeller – Lillestrøm Science Park

Het Lillestrøm Science Park is de op een na grootste technologische onderzoeksomgeving in Noorwegen en bestaat uit zo'n **65 organisaties** waaronder onderzoeksinstituten en onderwijsinstellingen, bedrijven, adviesbureaus en dienstverleners²⁴. Op deze campus vinden, net als bij de EHC, zowel nucleaire als energie-activiteiten plaats. Voorbeelden van organisaties op de campus staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4 Voorbeelden van organisaties op de campus

Organisatie	Omschrijving
Institute for Energy Technology (IFE)	Onafhankelijk onderzoeksinstituut voor internationaal energieonderzoek, veiligheid, omgevings-, aardolie- en nucleaire technologie, inclusief isotopen lab, ontwikkeling van nucleaire geneesmiddelen en radiofarmaceutica. Eveneens host van de JEEP II reactor in Kjeller en de Halden Reactor in Halden.
Akershus Renewable Energy Park	<i>Akershus Energi</i> is een bedrijf dat waterkracht en stadverwarming produceert. Het bedrijf investeert eveneens in datacenters, infrastructuur, onroerend goed en zonne-energie. Het <i>Akershus Energi Park</i> is een moderne stadsverwarmingsinstallatie, die o.a. gebruik maakt van 13,000m ² aan zonnecollectoren.
Norwegian Institute for Air Research	NILU is een non-profit onderzoekscentrum dat onderzoek doet naar de oorzaak en consequenties van vervuiling en klimaatverandering.

²⁴ Kunnskapsbyen Lillestrom (2013) The Innovation Park Concept

Organisatie	Omschrijving
Norwegian Defence Research Establishment (FFI)	Het FFI is het belangrijkste adviesinstituut voor het Noorse ministerie van Defensie en het Noorse leger op het gebied van defensie-gerelateerde wetenschap en technologie.
Oslo Renewable Energy Cluster (OREEC)	Het OREEC is een Noors netwerk van bedrijven, onderzoeksinstituten, onderwijsinstellingen en lokale overheden op het gebied van cleantech. OREEC probeert innovatie en bedrijfsontwikkeling te stimuleren, met name op de onderwerpen: energiesystemen, zonne-energie, transport, waterstof en afvalverwerking (waste-to-energy).
Kjeller Innovasjon	Een innovatiecentrum waar gewerkt wordt aan de commercialisatie van onderzoek (valorisatie). Deze organisatie vervult de rol van incubator en venture capitalist.

Technopolis Group op basis van de websites van de respectievelijke organisaties, 2019

Het park ligt ongeveer **20 km van Oslo** en is goed bereikbaar met het openbaar vervoer en de auto. De oorsprong van het park ligt bij het Noorse onderzoekscentrum voor defensie, dat hier na WO II gevestigd werd, vanwege het naburige Kjeller airport. Het Institute for Energy Technology (IFE) is hiervan een spin-off en werd het tweede instituut op de locatie.

Tegenwoordig werken er in totaal zo'n **3,000 werknemers (waarvan 500 promovendi) en 4,000 studenten**.²⁵ De kern van het Science Park is de Kjeller reactor (JEEP II) waaromheen verschillende onderzoeks- en innovatieactiviteiten plaatsvinden, onder andere op het gebied van **duurzame energie, emissievrij transport, digitalisatie en slimme werkprocessen**. Deze activiteiten vallen niet onder de verantwoordelijkheid van het management van de reactor

²⁵ Kunnskapsbyen Lillestrom (2013) The Innovation Park Concept & Interview Marit Heiberg

en zijn niet noodzakelijk voor het opereren en de verdere ontwikkeling van de installatie.

Er zijn verschillende faciliteiten op de campus. Zo is er een gezamenlijke **kinderdagopvang**, zijn er **conferentie- en vergaderruimtes**, een **kantine** en een **sportfaciliteit**. Deze faciliteiten zijn te vinden in het gebouw van *Kjeller Innovasjon* en zijn open voor iedereen. Het FFI heeft eveneens haar eigen sportfaciliteiten.

Het Science Park heeft **geen overkoepelende management-organisatie**. Wel verleent *Kunnskapsbyen Lillestrøm*, ofwel het Lillestrøm Centre of Expertise, **diensten** aan alle 65 organisaties op het Science Park. Deze zijn allemaal vrijwillig lid van het Lillestrøm Centre of Expertise. Deze organisatie is opgericht op initiatief van de lokale overheid en kan enigszins vergeleken worden met de EHC.

Het Lillestrøm Centre of Expertise is opgericht in 2000, met als doel om meer verbindingen te leggen tussen de gemeente en de onderzoeksinstituten. Het heeft vijftien vaste werknemers en zo'n 120 leden. Het Lillestrøm Centre of Expertise probeert ook **(nieuwe) bedrijven naar de regio te trekken** en zo nieuwe arbeidsplaatsen voor kenniswerkers te creëren. De activiteiten waar het Lillestrøm Centre of Expertise zich mee bezighoudt, zijn:

- **Secretariaat** van het *Oslo Renewable Energy and Environment Cluster* (OREEC), waar gewerkt wordt aan cleantech en technologie omtrent duurzame energie en omgeving. Dit is een samenwerkingsverband van industrie, financiers, onderwijs en onderzoek.
- **Dienstenverlening**, onder meer door een conferentiecentrum, het vervullen van recruitmenttaken, inkoop, sociale arrangementen (bijv. het organiseren van gezamenlijke sportdagen voor alle campusorganisaties) en studiereizen.
- De **ontwikkeling van het science park**, waaronder het managen van het science park, het verbeteren van de omgeving en het identificeren van 'missing links' ofwel onderwerpen waarop de verschillende organisaties beter met elkaar zouden kunnen

samenwerken (bijv. het beter delen van gebouwen en onderzoeksapparatuur).

- **Civiele veiligheid**, waaronder onderzoek voor de Noorse defensie en het onderzoeken en monitoren van aardbevingen.

Het Centre of Expertise werkt ook regelmatig samen met de regionale overheid (*Akershus Fylkeskommune*), met name in de vorm van financiële ondersteuning voor projecten.

Figuur 11 Impressie Kjeller- Lillestrøm Science Park



Bron: Presentatie Innovation Park (2013) *Kunnskapsbyen Lillestrøm*

Samenwerking omtrent arbeidsmarkt & onderwijs

Het Centre of Expertise werkt in een aantal projecten samen met **onderwijsinstituten**, in het bijzonder met de *Oslo Metropolitan University*, die één van haar campussen op het Science Park heeft.

Ook werkt het Centre of Expertise samen met o.a. onderzoeksinstituten om talent naar de campus en de regio te trekken. Dit doen ze door samen **stands te delen op carrièrebeurzen** en andere **recruitmentactiviteiten op universiteiten**. Zo wordt er een jaarlijkse reis naar Trondheim georganiseerd met wetenschappers en andere partners uit de omgeving om studenten te ontmoeten en hen voor te lichten over de regio en de carrièremogelijkheden op de campus.

Ook worden **alle vacatures** binnen het Science Park **op de website** van het Centre of Expertise geplaatst en is er **promotiemateriaal** in de vorm van een jaarlijks tijdschrift over de campus en het lopende onderzoek. Daarnaast hebben de verschillende campusorganisaties ook hun eigen recruitment en websites. De wervingsactiviteiten van het Centre of Expertise richten zich vooral op Noorse arbeidskrachten. Organisaties die ook internationaal werven, zoals het IFE en NILU, doen dit op het moment zelf, via hun eigen netwerken. Het onderzoekscentrum voor Defensie organiseert ook ieder jaar een drukbezochte **summer school**, waar studenten aan echte projecten mogen komen werken.

In het verleden heeft het Centre of Expertise ook bijgedragen aan het opstarten van een **kinderopvang**, een **busdienst**, **parkeerruimte**, etc. Binnen projecten werkt het Centre ook samen met partners in Zweden en Denemarken en is het **onderdeel van een cluster** met producenten van producten rondom zonne-energie in Noorwegen. Het Centre of Expertise organiseert eveneens activiteiten waar mensen van verschillende instituten elkaar kunnen **ontmoeten en uitdagen**.

Medewerker Centre of Expertise: “De organisatie transformeert langzaam van een facilitator van lokale behoeften naar een partij die direct deelneemt aan projecten met andere instituten buiten de campus.”

Medewerkers van het Centre of Expertise geven aan dat de organisaties op de campus over het algemeen **geen grote moeite hebben met het**

vinden van werknemers. De organisatie is er echter nog niet in geslaagd om meer BSc-studenten naar de campus te trekken. Hoewel de Oslo Metropolitan University 4,000 studenten op het Science Park heeft zitten, sluiten de opleidingen die daar gegeven worden niet aan bij het onderzoek van de organisaties op de campus. Het Centre of Expertise is momenteel bezig om hen te overtuigen om ook technische studies naar de campus te halen.

Lessen

De medewerkers van het Centre of Expertise geven aan dat ze nu en in het verleden meerdere succesvolle samenwerkingsprojecten hebben gehad. Daarbij is gebleken dat het belangrijk is dat deze samenwerkingen interessant zijn voor ieder onderzoeksinstituut; het moet aansluiten bij hun kernactiviteiten, interessante nieuwe kennis opleveren of resulteren in belangrijke verbeteringen wat betreft de fysieke omgeving, transport, het aantrekken van talent, etc.

Een les die de EHC kan leren van het Kjeller – Lillestrøm Science Park is dat er een partij nodig is zoals het Centre of Expertise die een **brug slaat** tussen de verschillende organisaties op de campus. In Kjeller is gebleken dat partijen elkaar niet uit zichzelf opzoeken. Hier ligt dus een rol voor een campusorganisatie.

Ook blijkt dat er verschillende mogelijkheden zijn om aan **gezamenlijke recruitment** te doen zonder dat dit ten koste hoeft te gaan van de recruitment door bedrijven zelf. Het delen van alle vacatures op een website, gezamenlijke recruitment op universiteiten en promotiemateriaal is een aanvullende manier van werving, waarbij de regio bij studenten op de kaart gezet wordt.

Tot slot heeft het Centre of Expertise in dit geval veel van de **infrastructuur** op de campus kunnen verbeteren. Door de verbinding te leggen tussen de gemeente en de organisaties op de campus is het gelukt om een betere weg te leggen op de campus, een busdienst en parkeerruimte te regelen. Hierbij kan het voordelig zijn om als organisatie te spreken namens alle partijen op de campus.

Case 2: Watercampus Leeuwarden

De WaterCampus in Leeuwarden is opgericht in 2010, met als kern het Wetsus Waterinstituut. De huidige organisatie van de WaterCampus in Leeuwarden bestaat uit drie managing partners: het onderzoeksinstituut Wetsus, het Centre of Expertise Water en het samenwerkingsverband Water Alliance. De managing partners komen ongeveer tweewekelijks bij elkaar. De Gemeente Leeuwarden, de Provincie Friesland, het Centrum voor Innovatief Vakmanschap Water en het waterapplicatiecentrum (WAC) zijn partners. Ook heeft de campus leden: bedrijven en instellingen die via lidmaatschap van een van de managing partners aan de WaterCampus verbonden zijn.

Het toepassingsgebied van de campus is watertechnologie. De campus organiseert samenwerking tussen (inter)nationale bedrijven, kennisinstellingen en overheden in deze sector. In de afgelopen jaren hebben veel **spin-offs** van samenwerkingen zich op de campus gevestigd. De campus is eveneens een **ontmoetingsplaats** voor wetenschappers en bedrijven door de unieke onderzoeksinfrastructuur. Zo kunnen organisaties bij het WAC gebruik maken van een onderzoekshal voor proefopstellingen, zijn er chemische, microbiologische en moleculaire laboratoria voorzien van de benodigde apparatuur en worden er totaal-analysepakketten aangeboden in samenwerking met laboratoria in de omgeving.

WaterCampus Leeuwarden: “Voor Leeuwarden en de provincie Fryslân is de Watercampus van cruciaal belang geworden voor de verhoging van de productiviteit, het behouden van hoog opgeleide jeugd in de regio, het versterken van de economie en

export en tenslotte voor het imago voor Fryslân als innoverende en ondernemende regio.”²⁶

De Watercampus is goed bereikbaar door de ligging dichtbij het stadscentrum van Leeuwarden. Trein en busstations zijn op loopafstand en de locatie is – mede dankzij veel parkeergelegenheid – goed bereikbaar per auto. Wat faciliteiten op de campus betreft promoot de organisatie momenteel vooral de onderzoeksfaciliteiten en demosites. Ook zijn er conferentiefaciliteiten beschikbaar. Verder heeft ieder bedrijf haar eigen kantine en wordt de mogelijkheid aangeboden om van sportfaciliteiten gebruik te maken in de stad. Sociale activiteiten worden veelal door het personeel zelf georganiseerd.

Samenwerkingen omtrent arbeidsmarkt & onderwijs

Er zijn verschillende onderwijsinstellingen gevestigd op de WaterCampus: MBO Life Sciences, NHL Hogeschool, Wetsus Academy (MSc) en de Hogeschool van Hall Larenstein. De campusorganisatie organiseert verschillende **open dagen, meeloopdagen en excursies**. Ook kunnen studenten zich aanmelden als stagiair, voor afstudeertrajecten of een bijbaan, op verschillende niveaus. Middels het Centre of Expertise Water Technology komen studenten ook in aanraking met mogelijke werkgevers.

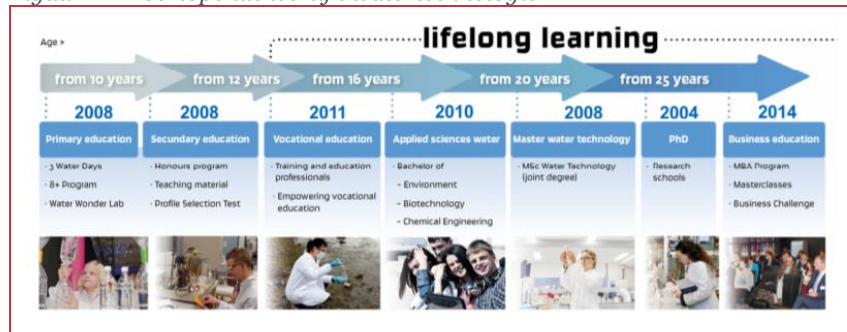
Sinds 2004 is Wetsus en later de WaterCampus bezig geweest met het opzetten van een **doorlopende leerlijn watertechnologie** in Fryslân, in samenwerking met lokale overheden. De leerlijn spant de periode vanaf de basisschool tot aan PhD en het opleiden van werknemers. Hoewel er geen universiteit aanwezig is in Leeuwarden, biedt Wetsus in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen, Universiteit Twente en de Universiteit Wageningen een **masterprogramma** aan dat in Leeuwarden gegeven wordt. Binnen de leerlijn watertechnologie kunnen mensen in- en uitstromen vanuit de verschillende opleidingsniveaus en opleidingen binnen de leerlijn zijn op

²⁶ Uitgangspunten en actieplan voor uitbouw impact en internationale positie WaterCampus Leeuwarden (2016)

elkaar afgestemd. Vanuit het Centre of Expertise en Centrum voor Innovatief Vakmanschap worden sinds een paar jaar ook opleidingen voor medewerkers aangeboden, zodat bedrijven hun eigen personeel kunnen opleiden en bijscholen.

Medewerker Watercampus: “Er zijn veel studenten die op hbo niveau instromen en later voor een PhD traject bij Wetsus in aanmerking komen.”

Figuur 12 Doorlopende leerlijn watertechnologie



Bron: uitgangspunten en actieplan voor uitbouw impact en internationale positie WaterCampus Leeuwarden (2016)

De leerlijn watertechnologie bevat ook onderwijsprogramma's met het doel om te zorgen voor een verbeterd imago van exact onderwijs, aangeboden via het **Wetsus Talent Program**. Dit programma is van start gegaan in 2009 en richt zich op het interesseren van leerlingen in het basis- en voortgezet onderwijs in water en techniek. Daarbij is ook aangehaakt bij landelijke initiatieven zoals het techniekpact. Voor financiering van dit programma is er de afgelopen jaren gebruik gemaakt van regionale subsidiemogelijkheden, zijn er bijdragen geleverd door de noordelijke provincies en door het bedrijfsleven. Bijdragen kunnen ook in-kind zijn, bijvoorbeeld door het organiseren van excursies door het

mkb. Wetsus faciliteert de interactie tussen de onderwijsinstellingen en bedrijven.

Het feit dat studenten binnen de leerlijn doorstromen naar verschillende campusorganisaties wordt niet gezien als een probleem. De meeste trajecten (bijv. een PhD of onderzoeksproject bij het Centre of Expertise) zijn vier jaar, waarna de meeste mensen uitstromen naar de bedrijven waar ze hun onderzoek hebben uitgevoerd. Op die manier wordt het ecosysteem rondom de campus verder versterkt.

Naast onderwijsinstellingen is er ook een incubator gevestigd op de campus, het Watercampus Business Centre 'Johannes de Doper'. Dit centrum heeft eveneens verschillende **kantoorruimtes, bureaus en conferentiefaciliteiten** beschikbaar.

De Watercampus heeft een eigen **website** waar informatie over de campusfaciliteiten, het onderzoek op de campus en het opleidingsprogramma, een agenda met activiteiten van de verschillende organisaties en nieuws. Vacatures worden niet op de website van de Watercampus geplaatst, maar er is wel algemene informatie te vinden over het soort mensen dat vaak gezocht worden door campusorganisaties en over hoe geïnteresseerden contact op kunnen nemen met de verschillende campusorganisaties.

Medewerkers van de Watercampus geven aan dat de belangrijkste werving echter gedaan wordt via **sociale media**. Hoewel er gezamenlijke sociale media kanalen zijn voor de Watercampus vindt een groot deel van de werving via de sociale media van de verschillende bedrijven plaats. Zo verspreidt Wetsus haar vacatures via LinkedIn en via universiteiten waar mee samengewerkt wordt. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van het eigen alumninetwork.

Communicatiecampagnes richten zich onder andere op het middelbaar onderwijs en de promotie van relevante opleidingen in de regio. Verder loopt de communicatie met het mbo via het Centrum voor Innovatief Vakmanschap, het hbo via het Centre of Expertise en het wo via Wetsus. De campusorganisatie gaat onder de naam Watercampus naar verschillende **carrièrebeurzen**. Afhankelijk van de doelgroep

wordt er een keuze gemaakt welke managing partner de campus op die beurs vertegenwoordigd.

Lessen

Medewerkers van de Watercampus geven aan dat de **samenwerking** van het onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven maakt dat de watercampus kan blijven groeien. Door niet alleen onderzoeksprojecten op te zetten met het bedrijfsleven maar door ook onderwijsinstellingen te betrekken zorg je ervoor dat je studenten beter laten zien welke mogelijkheden er in de toekomst zijn als zij voor een specifieke opleiding kiezen en dat je personeel kunt laten doorgroeien. Dit is voor de watercampus een goede zet geweest.

Leerzaam is ook de wijze waarop de Watercampus onderwijs laat aansluiten bij de behoeften van de bedrijven op de campus. Ze stimuleren techniek en weten, ondanks het ontbreken van lokale universiteiten, mensen op alle niveaus op te leiden in de thema's die relevant zijn voor de campus. Zo zetten ze het aanbod van talent naar hun hand.

Case 3: High Tech Campus Eindhoven

De High Tech Campus in Eindhoven is in 1998 opgericht door Philips, als locatie voor al haar R&D-activiteiten. In 2003 werd de campus opengesteld voor andere technologiebedrijven, resulterend in een sterke toename van kleine en grote innovatieve bedrijven op deze locatie. In 2012 werd de campus verkocht aan een onafhankelijke organisatie. Inmiddels is de High Tech Campus een volwassen campus met meer dan 160 bedrijven en zo'n 11.000 onderzoekers, ontwikkelaars en ondernemers.²⁷ Toepassingsgebieden van de campus zijn Health, Energy en Smart Environments.

De High Tech Campus ligt op zo'n 5 km van het centrum van Eindhoven, waar verschillende kennisinstellingen gevestigd zijn, zoals de Technische Universiteit Eindhoven, de Fontys Hogeschool, het Summa College en de Design Academy Eindhoven. De campus maakt onderdeel uit van de

Brainport regio: een samenwerkingsverband tussen bedrijven, overheden en kennisinstellingen in de regio Eindhoven.

Op de campus zijn een groot aantal faciliteiten te vinden. Voorbeelden zijn: een supermarkt, verschillende lunchzaken en restaurants, een sportclub, een fysio en wellness centre, een printservice, een kinderdagopvang, een fietsenmaker, een kapper, een autoverhuur en de GGD die er een halve dag in de week spreekuur houdt.

Samenwerkingen omtrent arbeidsmarkt & onderwijs

Op de High Tech Campus vindt de samenwerking rondom arbeidsmarkt en onderwijs met name via de regio plaats. **Brainport Eindhoven** heeft een overkoepelend programma voor onderwijs en arbeidsmarkt waarin het met name een regisserende en verbindende rol heeft. De focus ligt daarbij op techniek en IT – de regio heeft veel technische industrie en het bedrijfsleven heeft met name moeite met het vinden van technisch geschoold personeel, met name op hbo- en wo-niveau.

Wat betreft onderwijs richt men zich op het lager en middelbaar onderwijs om ervoor te zorgen dat kinderen vroeg in aanraking komen met technologie, ondernemerschap en internationalisering. Zo probeert men ervoor te zorgen dat kinderen al vroeg in het basisonderwijs Engels leren.

Voor het hoger onderwijs richten de inspanning zich met name op het vergroten van het aantal afgestudeerden in de techniek. Men streeft op termijn naar een verdubbeling van het aantal afgestudeerden om in de vraag naar technisch talent door het bedrijfsleven te kunnen voorzien.

Voor de korte termijn heeft men het **Brainport Talent Attraction Program** in het leven geroepen. Daarmee probeert men internationaal tech en IT-talent naar de regio te halen. Het programma richt zich specifiek op mbo4-, hbo- en wo-niveau en bevat algemene basisactiviteiten voor alle werkgevers in de regio en aanvullende activiteiten voor bedrijven met een specifieke vraag (zie Tabel 5).

²⁷ Buck Consultants International (2018) Inventarisatie en meerwaarde van campussen in Nederland

Vacatures van bedrijven in de Brainport regio worden gezamenlijk gepresenteerd op de internationale **website** van Brainport.²⁸ Daarnaast zijn er campagnes – als onderdeel van de regiobranding – om de regio te promoten als goede plek om te wonen en te werken.

Tabel 5 Activiteiten Brainport Talent Attraction Program

Basisactiviteiten
Bundelen van Engelstalige en IT-vacatures uit de regio op de Internationale Brainport Eindhoven website
Regiobranding richting buitenlandse tech- en IT-talenten
Een Employer Branding Toolkit voor bedrijven om te benutten in de eigen arbeidsmarktcommunicatie
Talent Sharing tussen bedrijven: Als een kandidaat niet wordt gekozen door bedrijf x, wordt gevraagd om zijn/haar CV te mogen delen met andere bedrijven in de regio of wordt gemotiveerd om naar de Engelstalige Brainport Website te gaan en te solliciteren op een vacature in de regio
Versterken van het netwerk van HR-professionals bij werkgevers
Aanvullende activiteiten
Mogelijkheid om zelf naar talent te zoeken in een uitgebreide talentpool en passende profielen op maat aangeboden te krijgen
Traineeship programma waarbij afgestudeerde technenuten en IT'ers opdrachten uitvoeren bij werkgevers in de regio
Deelname aan gerichte promotiecampagnes voor groepen bedrijven

Bron: website Brainport Eindhoven (2018)

Het Brainport Talent Attraction Program richt zich op de hele Brainport regio en niet specifiek op de High Tech Campus, hoewel het wel een belangrijke stakeholder is. De Campus wordt vanwege de faciliteiten en combinatie van bedrijven veelvuldig gebruikt in de **internationale branding** als hot-spot voor internationaal tech en IT talent. Er is goed contact met de campusorganisatie en de vacatures van de bedrijven op

²⁸ Zie: <https://brainporteindhoven.com/work/vacancies/>

de Campus worden meegenomen in het Brainport Talent Attraction Program.

De keuze voor de regio is heel bewust, evenals de keuze voor internationaal talent. Bedrijven hebben een eigen verantwoordelijkheid voor het aantrekken van talent, een overheidsorganisatie kan daarin alleen faciliteren. Nationaal kennen bedrijven de arbeidsmarkt en zijn er voldoende mogelijkheden om talent aan te trekken. Met name het MKB vindt het lastig om internationaal talent te werven, daar speelt het

Naast het Talent Attraction Program is er het **Brainport Industries College**, een samenwerking tussen Brainport en het Summa College dat zich richt op het mbo. Leerlingen kunnen verschillende routes volgen, waarbij ze bijvoorbeeld 1 dag theorie op school krijgen en 4 dagen praktijk leren binnen een leerbedrijf. Voor leerlingen met niveau mbo4+ is er het **Teclab**, waarbij faciliteiten ter beschikking gesteld worden aan bedrijven en opleidingen en cursussen samen met bedrijven ontwikkeld worden. Docenten zijn specialisten uit het bedrijfsleven.

Young Brainport Summer School: jonge talenten (15-18 jaar) van verschillende landen reizen een week door de regio en ontvangen lezingen, workshops, demonstraties en uitdagende opdrachten. Aan het eind van de week ontvangen ze een certificaat.

Lessen

De High Tech Campus heeft heel goed een aantrekkelijke werkomgeving neer weten te zetten die internationaal talent trekt. Niet alleen de internationaal bekende bedrijven maken de campus aantrekkelijk, ook de faciliteiten die de campus het karakter van een dorp geven. Er zijn voldoende mogelijkheden om interactie tussen medewerkers van

verschillende bedrijven te stimuleren. De EHC zou van deze aanpak kunnen leren.

De activiteiten rondom arbeidsmarkt- en onderwijs worden echter grootser aangepakt en lijkt niet direct te vertalen naar de regio Noord-Holland Noord. Toch kan de EHC elementen uit deze activiteiten overnemen, met name waar het gaat om het werven van internationaal talent en het promoten van de campus als toplocatie. Een gezamenlijk traineeshipprogramma en talent sharing zouden interessant kunnen zijn

Case 4: Brightlands Chemelot Campus

De Brightlands Chemelot Campus bevindt zich in Sittard-Geleen in Limburg. De campus wordt bestuurd door Chemelot Campus B.V. **Aandeelhouders** van de campus zijn de provincie Limburg, Maastricht University en Royal DSM. Naast voorgenoemde organisaties wordt de campus ondersteund door het ministerie van EZK en enkele private bedrijven, evenals verschillende Europese en lokale publieke fondsen. De focus van de campus is gericht op slimme materialen en duurzame productie.

Het doel van de campus is om te groeien naar 3.900 werknemers op de campus in 2023.

De Chemelot Campus maakt deel uit van het overkoepelende merk Brightlands waar nog een drietal andere campussen onder vallen. Brightlands is een *'triple helix'*-initiatief van de provincie Limburg, verschillende bedrijven, Universiteit Maastricht, Maastricht UMC, Hogeschool Zuyd en de Fontys Internationale Campus in Venlo.

De campus ligt op 20 km afstand van Maastricht en 6 km van Sittard. Vanaf Sittard gaat er ieder half uur een directe bus die in 20 minuten op locatie is. In het midden van de campus is er een 'center court' met daarin allerlei faciliteiten zoals een espresso bar, sportfaciliteiten, vergader- en conferentieruimtes, restaurants en een kleine winkel met 'to go' producten.

Samenwerkingen omtrent arbeidsmarkt & onderwijs

Onderdeel van de Brightlands samenwerking zijn verschillende **talentprogramma's**, opgezet samen met Universiteit Maastricht en de

Hogeschool Zuyd. Zo bestaat er binnen de Chemelot Campus het **Maastricht Science Programme (MSP)**, de **Master Biobased Materials** en de **Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL)**.

Het MSP is een opleiding tot BSc waarbij studenten verschillende disciplines kunnen combineren met hulp van een academisch adviseur. Colleges worden gegeven op de universiteit en de faciliteiten van de Chemelot Campus worden gebruikt voor vakken, vaardigheidstrainingen en projecten op het gebied van chemie, biologie en fysica. Ook kunnen de studenten de laboratoria gebruiken voor het onderzoek van hun bachelor thesis. Op MSc-niveau is er een tweejarig voltijds masterprogramma Biobased Materials dat gegeven wordt op de Chemelot Campus. Het programma wordt georganiseerd door het Aachen-Maastricht Institute for Biobased Materials (AMIBM) dat ook gevestigd is op de campus.

Binnen CHILL worden **onderzoeksfaciliteiten** beschikbaar gesteld en praktijkgerichte trainingen en **masterclasses** gegeven, zowel voor studenten als professionals. Studenten op mbo-, hbo- en wo-niveau kunnen binnen CHILL werken aan R&D-opdrachten voor bedrijven en worden begeleid door professionals en docenten. Naast inhoudelijke kennis ontwikkelen studenten ook persoonlijke competenties.

Tabel 6 A&O activiteiten door de Brightlands Chemelot Campus

Activiteiten Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL)	
Boost Career Courses	Uiteenlopende cursussen van concepting en pitchen tot en met systemische innovatie en vakinhoudelijke cursussen voor studenten en werkenden.
Matchmaking	Matchmaking van stagiairs en afstudeerders met een bedrijf in de regio en tussen werkgevers en alumni.
Individuele opdracht	Het uitvoeren van een individuele opdracht voor een bedrijf door CHILL
Alliantie met CHILL	Bedrijven profiteren van voorrang bij matchmaking van stagiairs, afstudeerders en alumni en tegen gereduceerde tarieven gebruik maken van onderzoeksfaciliteiten

Activiteiten Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL)	
Foster Parent	Bedrijven krijgen korting op uurtarieven, kunnen ongelimiteerd gebruik maken van lab- en onderzoeksfaciliteiten, krijgen voorrang bij matchmaking en kunnen samen met CHILL investeren in mensen of equipment

Bron: website Chilllabs (2018)

Naast bovenstaande A&O-activiteiten worden **vacatures** van de verschillende partijen op de Brightlands Chemelot Campus gepubliceerd op de website.

Lessen

Hoewel de Brightland Chemelot Campus een heel andere omvang en structuur heeft dan de EHC, valt er wel wat te leren van de arbeidsmarkt- en onderwijsactiviteiten van deze campus. Het gezamenlijke talentprogramma is een mooi voorbeeld van het verbinden van bedrijven en onderwijsinstellingen om talent aan te trekken.

Het delen van onderzoeksfaciliteiten, het geven van cursussen en masterclasses op de campus kan ook studenten en professionals aantrekken naar de EHC. Dat kan op den duur leiden tot het aantrekken van nieuw talent, maar ook tot meer bedrijvigheid en onderwijs op de campus. Daarmee wordt het ecosysteem van de EHC versterkt.

Reflectie van Technopolis Group

- De casestudies van andere campussen laten zien dat er overal een sterke verbinding is met onderwijs. Elke campus besteed regionaal aandacht aan talent en richt zich daarbij op een niche.
- De casestudies laten zien dat een campusorganisatie belangrijk is om samenwerking tussen bedrijven onderling en met kennisinstellingen aan te jagen.
- Het Lillestrøm Science Park in Kjeller laat zien dat ondanks het plaatsvinden van nucleaire activiteiten op een campus er wel sprake kan zijn van een zekere mate van openheid. Rondom de nucleaire site hebben zich diverse bedrijven en kennisinstellingen gevormd.

Bijlage B Onderzoeksvragen en geïnterviewde personen

Onderzoeksvragen

Onderzoeksvragen
1. Wat zijn de missie, visie en de verschillende onderzoeksgebieden van de vijf Duinbedrijven?
2. Wat zijn de huidige profielen van medewerkers, promovendi en stageplaatsen, gerelateerd aan onderzoeksgebieden?
i) Wat is het aantal arbeidskrachten bij elk van de Duinbedrijven in fte en headcount?
ii) Wat is zijn de kenmerken van de medewerkers van de Duinbedrijven in termen van achtergrond, functie, geslacht, leeftijd(sopbouw) en laatst genoten opleiding?
iii) Wat is het aantal jaarlijkse stageplaatsen bij de Duinbedrijven over de afgelopen 3 jaren?
iv) Wat is het aantal jaarlijkse plaatsen voor promovendi bij de Duinbedrijven over de afgelopen 3 jaren?
3. Wat is de prognose voor de toekomstige vraag naar medewerkers, promovendi en stageplaatsen (profielen)?
i) Wat is de vervangingsvraag bij de Duinbedrijven bij ongewijzigd beleid?
4. Is er sprake van aanbodgedreven werving of vraaggedreven werving bij de verschillende Duinbedrijven?
5. Welke huidige samenwerkingen (nationaal en internationaal) hebben de Duinbedrijven met onderwijsinstellingen op het gebied van human capital?
i) Wat wordt er momenteel gedaan door de Duinbedrijven binnen de samenwerkingen met onderwijsinstellingen (nationaal en internationaal)?
ii) Welke instrumenten (van de Duinbedrijven, van de onderwijsinstellingen en van derde partijen zoals de overheid) zijn reeds van kracht om samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen te bevorderen en zijn deze effectief?
6. Wat zijn mogelijkheden voor toekomstige samenwerkingen (nationaal en internationaal) van de Duinbedrijven met onderwijsinstellingen op het gebied van human capital?
i) Hoe kan betere samenwerking met opleidingen op de EHC worden gerealiseerd?

Onderzoeksvragen
7. Hoe ziet het huidige acquisitiebeleid voor het aantrekken van (regionaal, nationaal en internationaal) toptalent eruit (per opleidingsniveau)?
i) Wat wordt momenteel gedaan aan de beeldvorming van de Duinbedrijven bij onderwijsinstellingen en studenten?
ii) Welke budgetten zijn hiervoor in de afgelopen 3 jaren ingezet?
8. Welke opleidingen zijn er in Nederland (mbo, hbo en wo) die aansluiten bij de huidige vraag zoals geïdentificeerd in Stap 1?
i) Welke samenhang zit er tussen deze opleidingen (indeling opleidingen over domeinen voor de verschillende niveaus en verdeling in studentenaantallen)?
9. Welke internationale opleidingen sluiten aan bij de huidige vraag en zijn reeds bekend bij HR-medewerkers van de Duinbedrijven?
10. Wat is de mismatch tussen de vraag uit Stap 1 en het aanbod van voldoende gekwalificeerd personeel in Stap 2 (schets)?
i) Wat is het mogelijke effect van de gap tussen huidige vraag en aanbod voor de doelstellingen van de Duinbedrijven?
11. Kan de EHC van toegevoegde waarde zijn in het leggen van relaties tussen campus en onderwijsinstellingen?

Lijst van geïnterviewden

Organisatie	Naam
ECN part of TNO	Leo van der Horst
	Anne-Maartje den Uijl – Meijman
Stichting Pallas	Hermen van der Lugt
	Marloes Bochert
Curium Pharmaceuticals	Jacqueline Bakker
	Conny Althuisius

NRG	Barbara Dölle
JRC	Fieny Pijls
	Edmond Lucas
	Patra Karagouni
ROC Horizon College	Bart Duijvelshoff
InHolland Academy	Bas van der Vliet
TU Delft	Jan-Leen Kloosterman
NoordWest Academie	Betsy van Soelen

TerraTechnica	Marjolein Disma
Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord	Rianne Ulrich
Kunnskapsbyen Lillestrøm	Marit Heiberg
	Steinar Aasen
Wetsus / Watercampus	Jos van Dalssen
Brainport	Richard Kerste

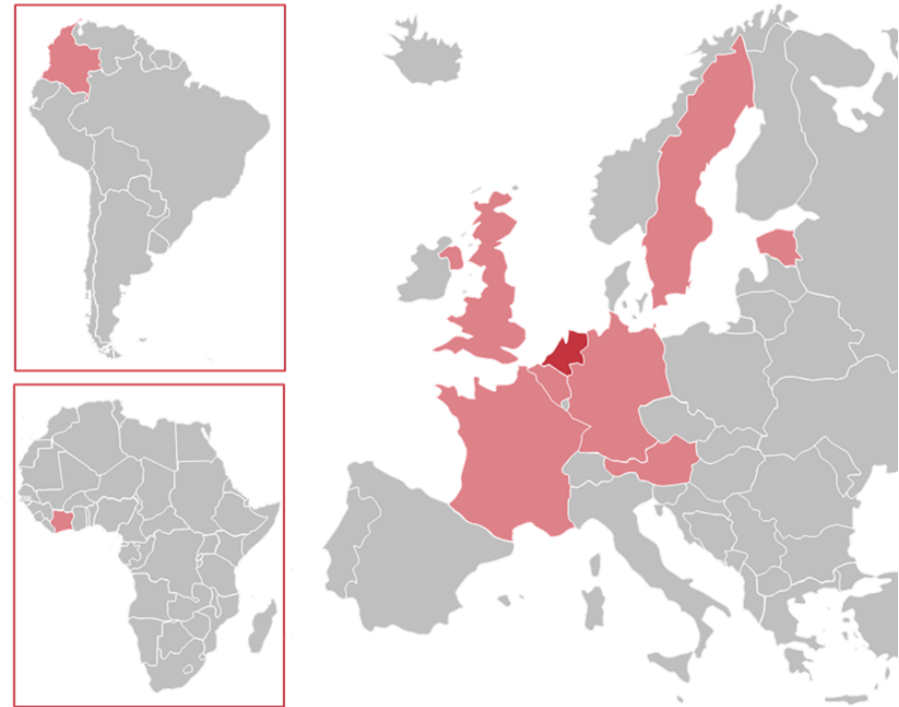
Over Technopolis Group

Sinds onze oprichting in 1989, is Technopolis Group hét adviesbureau voor vragen op het gebied van wetenschap, technologie en innovatie in Europa. Onze klanten bevinden zich op het snijvlak tussen overheid, onderzoek, onderwijs en ondernemen. Met onze gedegen adviezen dragen we bij aan een sterk en goed geïnformeerd onderzoeks- en innovatiebeleid in Europa. Dat doen we als internationaal adviesbureau vanuit tien Europese kantoren, een Latijns Amerikaans kantoor in Colombia en een Afrikaans kantoor in Ivoorkust.

 www.technopolis-group.com

 [@TechGroup89](https://twitter.com/TechGroup89)

 www.linkedin.com/company/technopolis-group



Abidjan | Amsterdam | Berlijn | Bogota | Brighton | Brussel | Frankfurt/Main | Londen | Parijs | Stockholm | Tallinn | Wenen

technopolis |group| The Netherlands
Spuistraat 283
1012 VR Amsterdam
The Netherlands
T +31 20 535 2244
F +31 20 428 9656
E info.nl@technopolis-group.com
www.technopolis-group.com

Deze studie is uitgevoerd in opdracht van:

