



Ontwikkeling van Unmanned Valley

Monitor 2021

Peildatum: 1 juli 2021

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland

Rotterdam, 19 november 2021



Ontwikkeling van Unmanned Valley

Monitor 2021

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland

Erik van Ossenbruggen

Michel Briene

Jelmer Schreurs

Abco van Langevelde

Rotterdam, 19 november 2021

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Van vliegveld Valkenburg naar Unmanned Valley	3
1.2	Monitoring en evaluatie	4
1.3	Aanpak	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Kritieke prestatieindicatoren	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Aanwezige bedrijven en instituten	6
2.3	Randvoorwaarden voor ontwikkeling van het gebied	7
2.4	Onderscheidende positie in de markt	10
2.5	Risicoprofiel	10
2.6	Invloed van Corona	11
3	Unmanned Valley in breder perspectief	12
3.1	Inleiding	12
3.2	Positie in modellen van clustervorming	12
3.3	Positie binnen Nederland	16
3.4	Positie binnen Europa	19
3.5	Relatie met sectorale trends en ontwikkelingen	21
4	Afsluitende reflectie	24
	Bijlage 1: Evaluatiekader en vergelijking met nulmeting	28
	Bijlage 2: lijst met gesprekspartners externe interviews	34

1 Inleiding

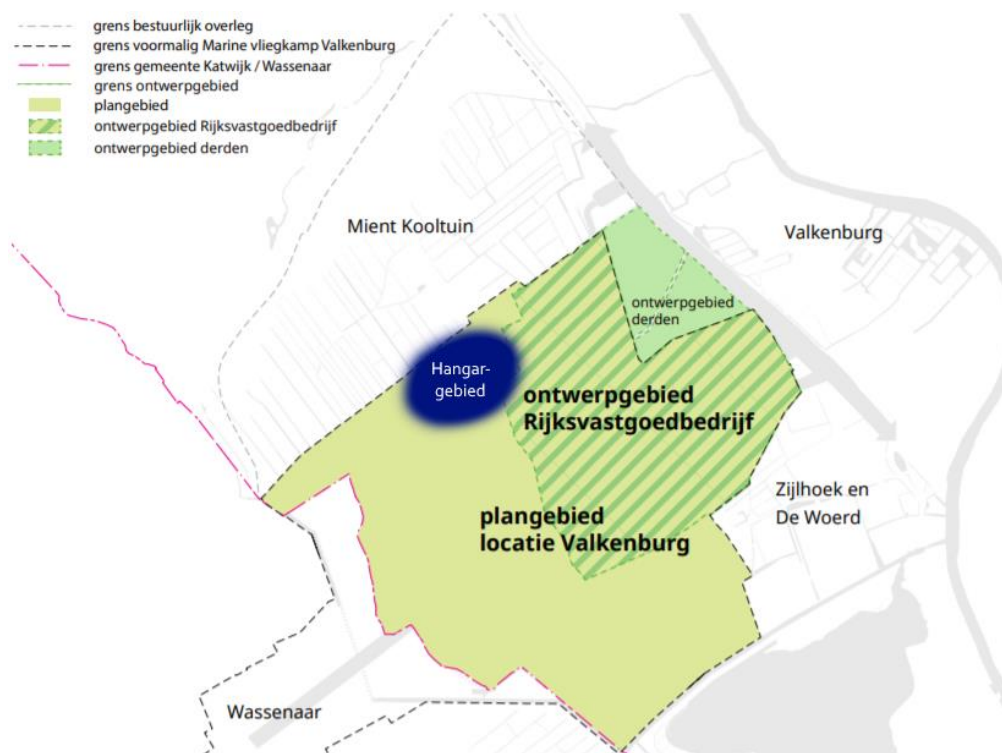
1.1 Van vliegveld Valkenburg naar Unmanned Valley

In 2006 werd het Marine Vliegveld Valkenburg opgeheven. Dit maakte de weg vrij voor herontwikkeling van het gebied. Eén van de eerste ontwikkelingen was de transformatie van een hangar op het terrein tot theater; hierin wordt sinds 2010 de musical Soldaat van Oranje opgevoerd.

Sinds 2012 zijn er plannen om het gehele gebied om te vormen tot werk-, woon- en recreatiegebied. Dit gebeurt door het Rijksvastgoedbedrijf, in samenwerking met de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Katwijk en Wassenaar. Daarbij is vanuit de initiële planvorming steeds uitgegaan van een werkgebied beslaat een oppervlakte van circa twintig hectare buiten de eigendommen van het Rijksvastgoedbedrijf. Bestuurlijk is in 2018 afgesproken dat er binnen het bestaande Hangargebied circa vijf hectare gereserveerd is voor de ontwikkeling van Unmanned Valley, een tech park met bedrijfsruimten en een testveld van 500 x 500 m, voor de opkomende drone industrie, in combinatie met andere gerelateerde bedrijven/ technologieën zoals sensing en kunstmatige intelligentie.

In 2020 is het stedenbouwkundig raamwerk vastgesteld voor het noordelijke deel van het gebied (Hangaargebied tot aan N206). Hier zijn 3.000 tot 3.500 nieuwe woningen voor zo'n 12.000 tot 13.500 inwoners voorzien, evenals het centrum van het nieuwe dorp. Inmiddels is ook het bestemmingsplan in procedure waarvan de vaststelling door de gemeenteraad van Katwijk eind 2020/begin 2021 is voorzien. Verdere ontwikkeling richting een totaal van ongeveer 5.600 woningen zal plaatsvinden in de komende 15 tot 20 jaar. Het hangaargebied is het laatste deelgebied (deelgebied 3) dat in ontwikkeling zal komen.

Figuur 1.1: Kaart van het ontwikkelgebied



Bron: KCAP Architects&Planners (2020), Stedenbouwkundig raamwerk Nieuw Valkenburg. Bewerking Ecorys.

1.2 Monitoring en evaluatie

Aangezien de ontwikkeling van Unmanned Valley gepaard gaat met een bepaalde mate van onzekerheid is bestuurlijk afgesproken dat de ontwikkeling een proefperiode kent van vijf jaar. Het gaat immers om nieuwe technologie en met name de toepassingsgebieden zijn nog volop in ontwikkeling.

Door middel van voortgangsrapportages met gevalideerde criteria zal er tussentijdse monitoring plaatsvinden. De ontwikkeling van Unmanned Valley wordt in 2023 geëvalueerd. Op hoofdlijnen wordt dan beoordeeld wat de toekomstwaarde en levensvatbaarheid van Unmanned Valley is, om een onderbouwd besluit te kunnen maken over een eventuele voortzetting.

Het document 'Gemaakte afspraken over criteria en werkwijze monitoring en evaluatie ontwikkeling Unmanned Valley' is een belangrijke impuls voor de monitoring en evaluatie van Unmanned Valley. In 2019 is op basis van dit document een gevalideerd evaluatiekader opgesteld, ter ondersteuning van de jaarlijkse monitoringsrapportage en eindevaluatie. Dit evaluatiekader is ook het fundament van de voorliggende rapportage van de monitor voor het jaar 2021.

1.3 Aanpak

Voor de monitoring is gebruik gemaakt van verschillende informatiebronnen:

- Literatuur en online bronnen van informatie.
- Interne gesprekken. Het gaat om gesprekken met medewerkers van het Rijksvastgoedbedrijf, stichting Unmanned Valley en provincie Zuid-Holland.
- Externe gesprekken met bedrijven die aan Unmanned Valley verbonden zijn of zullen zijn. Er zijn gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de op Unmanned Valley gevestigde bedrijven. Het gaat om 10 van de 14 aanwezige bedrijven; hiermee is bijna driekwart van de totale actuele populatie gedekt. Dit responspercentage wordt in het veld als hoog beschouwd.
- Externe gesprekken met vertegenwoordigers van benchmarklocaties elders in Nederland en Europa, en een algemeen expert op het gebied van drone- en sensing fieldlabs.

De interne gesprekken hadden als voornaamste doel om informatie op te halen over de recente ontwikkelingen in het gebied, bijvoorbeeld over nieuwe bedrijven en nieuwe voorzieningen. In de externe gesprekken met de op Unmanned Valley gevestigde bedrijven is vooral stilgestaan bij de redenen voor vestiging op Unmanned Valley, de huidige locatiekwaliteiten vanuit het perspectief van het bedrijf en de benodigde verbeteringen aan het vestigingsklimaat het komende jaar.

De externe gesprekken met vertegenwoordigers van de benchmarklocaties zijn benut om informatie over concurrerende en min of meer vergelijkbare fieldlabs op te halen en de ontwikkeling van Unmanned Valley in breder perspectief te plaatsen.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de personen waarmee gesproken is.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de stand van zaken op Unmanned Valley, met als peildatum 1 juli 2021. Het hoofdstuk doet dit aan de hand van kritieke prestatieindicatoren (KPI's) die afgeleid zijn van het gevalideerde evaluatiekader. In bijlage 1 is een overzicht van het evaluatiekader opgenomen. De bijlage bevat eveneens de score op de KPI's ten tijde van de nulmeting (gehouden in 2019).

In **hoofdstuk 3** wordt de plaatsing van Unmanned Valley in breder perspectief geplaatst. We spiegelen Unmanned Valley aan theoretische modellen van clusterontwikkeling, aan Nederlandse benchmarks en aan Europese benchmarks. Dit geeft een beeld van de prestaties in het grotere geheel.

Hoofdstuk 4 geeft een reflectie op de ontwikkeling van Unmanned Valley met aandacht voor de komende jaren. Daarbij worden aanbevelingen gegeven voor verdere versterking van de locatie.

2 Kritieke prestatieindicatoren

2.1 Inleiding

In 2019 is het methodisch kader ontwikkeld voor de monitoring en evaluatie van de ontwikkeling van Unmanned Valley. Het kader bevat zeven categorieën waarbinnen kritieke prestatieindicatoren (KPI's) zijn geformuleerd.

De ontwikkelingen op Unmanned Valley tot aan 1 juli 2021 worden nu achtereenvolgens besproken voor de categorieën van het evaluatiekader. Voor de overzichtelijkheid van dit hoofdstuk worden enkele categorieën samengenomen besproken. In de bijlage zijn de zeven categorieën apart van elkaar zichtbaar. De bijlage kan aanvullend geraadpleegd worden voor een vergelijking tussen de scores op de KPI's nu en ten tijde van de nulmeting in 2019.

2.2 Aanwezige bedrijven en instituten

Bedrijvigheid en werkgelegenheid

Op de peildatum (1 juli 2021) zijn er 14 bedrijven gevestigd in Unmanned Valley. Het gaat om een mix van producerende en dienstverlenende bedrijven. Tabel 2.1 geeft aan wat de kenmerken zijn van de aanwezige bedrijven. Daaruit blijkt dat met name bedrijfsactiviteiten gericht op de toepassing van dronetechnologie sterk aanwezig zijn. De vorige monitor constateerde dat er nog weinig op sensing gerichte bedrijven aanwezig waren. Deze situatie is inmiddels veranderd vanwege de toename van dit type bedrijven op Unmanned Valley. Toch ligt de focus van de meeste bedrijven nog steeds op de inzet van drones. Kunstmatige intelligentie (AI) wordt indirect wel door de meeste bedrijven gebruikt.

Tabel 2.1: Beschrijving van de aanwezige bedrijven en instituten in Unmanned Valley (1 juli 2021)

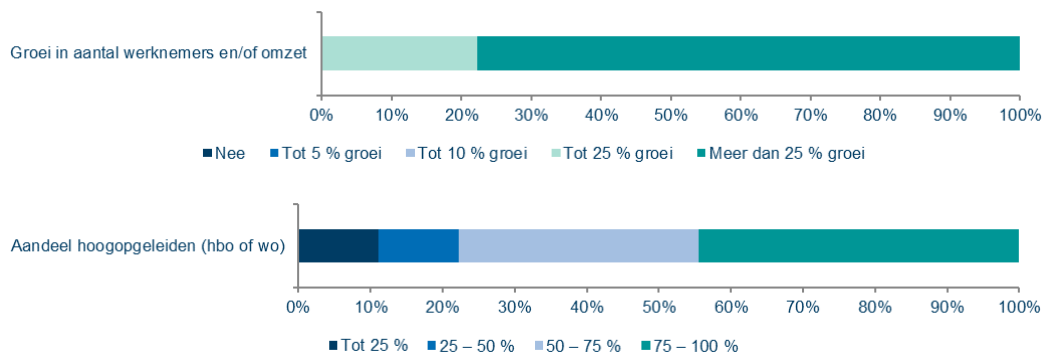
Categorie	Type	Aantal bedrijven	Aantal werkzame personen
Ontwikkeling en assemblage van RPAS	Startups	-	-
	Gevestigde bedrijven/instellingen	2	30
Systeemontwerp, software en onderhoud t.b.v. RPAS	Startups	-	-
	Gevestigde bedrijven/instellingen	7	54
Onderwijs en compliance op het gebied van luchtvaart	Startups	-	-
	Gevestigde bedrijven/instellingen	2	10
Overig	Startups	-	-
	Gevestigde bedrijven/instellingen	3	25
Totaal		14	119

NB: Met een startup wordt bedoeld: een onderneming die ten tijde van de peildatum minder dan een jaar oud was.

Samen hebben de gevestigde bedrijven op Unmanned Valley 119 personen in dienst. Dit is een stijging met een factor zeventien ten opzichte van de nulmeting, toen er slechts zo'n zeven werkzame personen in het gebied aanwezig waren. De uitgevoerde enquête onder de gevestigde bedrijven toont bovendien aan dat de bedrijven allemaal zijn gegroeid, waarvan meer dan 80 % van de ondervraagde bedrijven het afgelopen jaar een groei (in aantal werknemers of omzet) van meer dan 25 procent heeft gerealiseerd (figuur 2.1).

Naast bedrijvigheid die gevestigd is op locatie, vinden er ook dronetests plaats door bedrijven die elders gevestigd zijn. Het ging in de meetperiode in totaal om 373 tests. Voor een deel van de testende bedrijven vormen de tests een eerste impuls voor plannen om vestiging op Unmanned Valley te overwegen.

Figuur 2.1: Groei en structuur van personeelsbestand gevestigde bedrijven



Bron: Ecorys (2021).

Er is sprake van een mix van wat grotere bedrijven en enkele kleine bedrijven, maar de ambitie dat er in 2023 minimaal 10 bedrijven aanwezig zijn met meer dan 5 fte wordt nog niet gehaald. Inmiddels ligt dit aantal wel op 9, dus bij een gelijkblijvende mix tussen grote en kleine bedrijven en een gelijkblijvend groeipad, zal de doelstelling naar verwachting in 2022 wel worden bereikt.

Toonaangevende bedrijven en instituten

Er is sprake van een verbintenis van enkele toonaangevende bedrijven en instituten aan Unmanned Valley. Van de gevestigde bedrijven zijn er drie internationale, sterke spelers met zeer grote moederbedrijven. Daarnaast is er een kleine drone-opleiding van het ROC van Amsterdam gevestigd. Bovendien zijn LIS en de TU Delft verbonden aan Unmanned Valley. De TU heeft het onderzoekslab MAVlab (Micro Air Vehicle Laboratory), dat fundamenteel en toegepast onderzoek naar UAV-toepassingen verricht. MAVlab werkt ook samen met stichting Unmanned Valley om beyond visual line of sight (BVLOS) vliegen in de nabije toekomst mogelijk te maken.

2.3 Randvoorwaarden voor ontwikkeling van het gebied

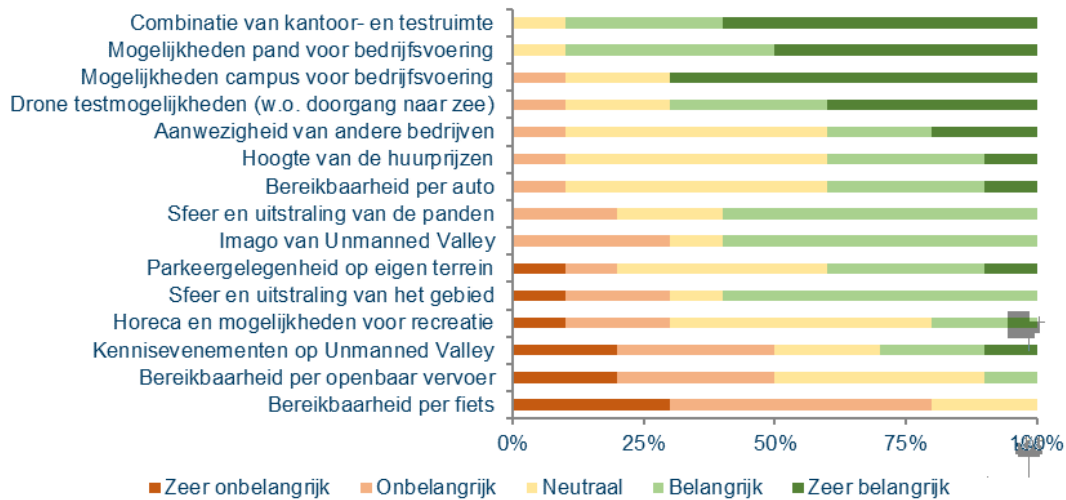
Locatiefactoren bij locatiekeuze

Aan de geënquêteerde bedrijven is gevraagd wat voor hun de doorslag heeft gegeven om zich in Unmanned Valley te vestigen. Figuur 2.2 laat de resultaten zien. Ieder item kan een score hebben tussen 1 en 5, waarbij 1 = zeer onbelangrijk (voor de keuze om het bedrijf in Unmanned Valley te vestigen) en 5 = zeer belangrijk. Zodoende is een score van 3 neutraal. De resultaten in figuur 2.2 zijn geordend naar het gemiddeld gegeven antwoord.

De resultaten laten zien dat met name de combinatie tussen kantoor- en testruimte heeft geleid tot de keuze voor Unmanned Valley. De mogelijkheden van het pand (gebouw 356 en hangar 1) en de mogelijkheden die de campus biedt als ecosysteem zijn eveneens belangrijk. Ook de drone-testmogelijkheden en de aanwezigheid van andere bedrijven zijn genoemd als redelijk belangrijke locatiefactoren. Het lijkt erop dat de eerst gevestigde bedrijven de keuze voor Unmanned Valley met name hebben gemaakt vanuit de mogelijkheden voor dronetests. Voor de recente nieuwkomers is ook het ecosysteem belangrijk (met mogelijkheden tot samenwerking en kennisuitwisseling). De bereikbaarheid per fiets en de bereikbaarheid per openbaar vervoer worden

relatief onbelangrijk gevonden bij de keuze voor vestiging op Unmanned Valley. Doch voor ROC weer als voorwaardelijk gezien.

Figuur 2.2: Redenen voor keuze Unmanned Valley als vestigingsplaats

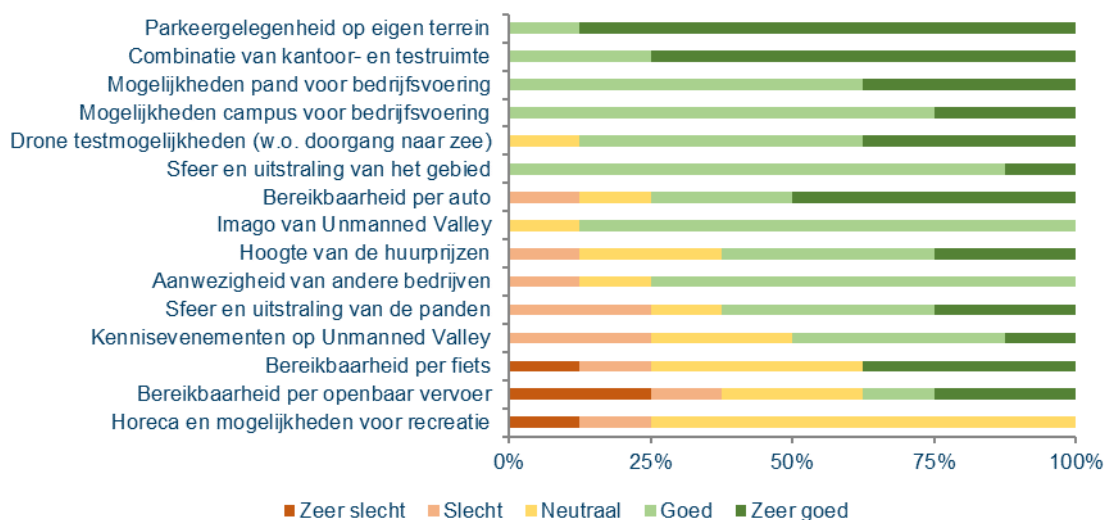


Bron: Ecorys (2021).

Huidige waardering locatiefactoren

In de enquête is ook gevraagd naar het oordeel van de bedrijven over de huidige locatiekwaliteiten van Unmanned Valley (figuur 2.3). Daaruit komen parkeergelegenheid, de combinatie van kantoor- en testruimte, de mogelijkheden van het pand en de campus voor de bedrijfsvoering en de drone testmogelijkheden zeer positief naar voren. Hetzelfde geldt voor de sfeer en uitstraling van het gebied, het imago van Unmanned Valley en de bereikbaarheid per auto. Dit heeft voor een deel te maken met de industriële uitstraling en voorgeschiedenis van de locatie, maar één bedrijf gaf ook specifiek aan de elementen te waarderen die gelinkt zijn aan het oude marine complex. Hiermee wordt bijvoorbeeld bedoeld dat er nog steeds slagbomen aanwezig zijn bij de ingang van het gebied. Dit geeft een zekere mate van veiligheidsgevoel en controle over wie er het gebied binnenkomt.

Figuur 2.3: Huidige waardering van verschillende locatiefactoren Unmanned Valley



Bron: Ecorys (2021)

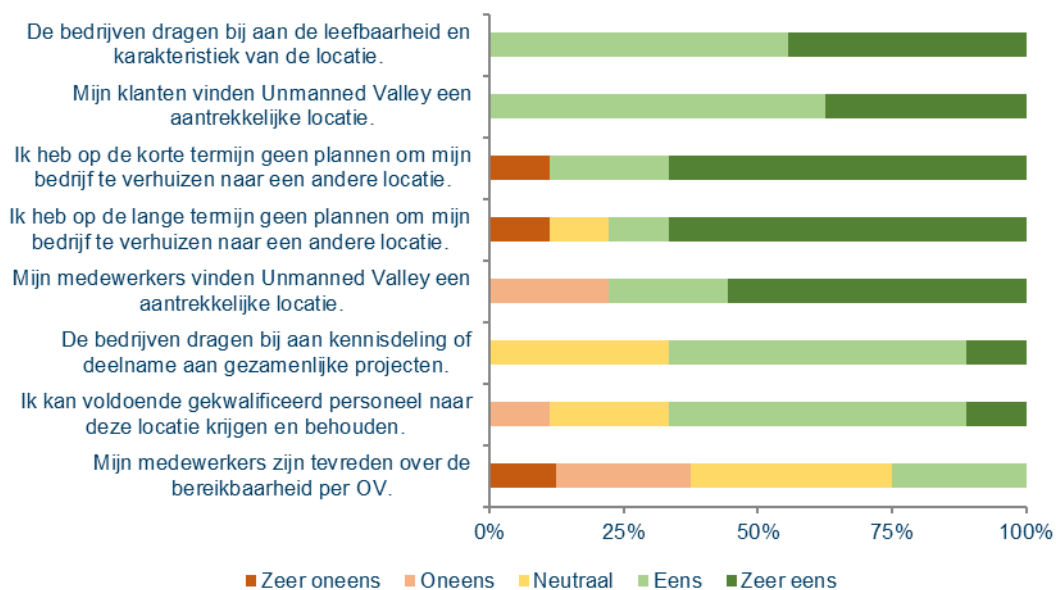
Figuur 2.3 maakt verder ook duidelijk dat er nog een aantal aspecten zijn in Unmanned Valley, waarover de aanwezige bedrijven minder te spreken zijn. De belangrijkste is het aanbod aan horecagelegenheden en mogelijkheden voor recreatie. De horeca/recreatiemogelijkheden worden momenteel niet goed beoordeeld. Dit is logisch gezien het ontbreken ervan. Bovendien geldt als kanttekening dat veel bedrijven aangegeven hebben de aanwezigheid van horeca / recreatiemogelijkheden (zoals een broodjeszaak/lunchgelegenheid) eerder als bonus te beschouwen dan als noodzakelijke locatiekwaliteit.

Ook is men relatief ontevreden over de bereikbaarheid via andere vervoersmiddelen, ondanks de busverbinding die er is gekomen. Met name over de bereikbaarheid per openbaar vervoer en fiets zijn er zorgen onder de bedrijven. Dit betreft ook de bereikbaarheid voor medewerkers van de bedrijven. In dit type bedrijvigheid (high tech) en zeker onder jongere werknemers is het autobezit lager dan gemiddeld en doet men vaker dan gemiddeld een beroep op het openbaar vervoer. Dat geldt nog sterker voor de doelgroep studenten die de opleidingsinstituten (Dutch Drone Academy, Dutch Drone Flight Company) verwachten aan te trekken. Tegelijkertijd is het opmerkelijk dat men hierover relatief ontevreden is, aangezien de bereikbaarheid per openbaar vervoer en per fiets gemiddeld als onbelangrijk werd genoemd in de vestigingskeuze (figuur 2.2).

Aanvullende beoordelingen

Aan de bedrijven is ten slotte ook gevraagd wat hun oordeel over Unmanned Valley is vanuit het perspectief van hun medewerkers en klanten, samen met oordelen over enkele andere stellingen. Figuur 2.4 geeft inzicht in de gegeven antwoorden.

Figuur 2.4: Aanvullende stellingen over Unmanned Valley



Bron: Ecorys (2021).

De respondenten zijn tevreden over de bijdrage van de bedrijven op Unmanned Valley aan de leefbaarheid en karakteristiek van de locatie. Het merendeel van de bedrijven geeft aan op korte termijn niet te overwegen om het bedrijf te verhuizen naar een andere locatie. Ook op langere termijn is het aantal bedrijven dat een verhuizing overweegt beperkt. Een van de bedrijven die aangeeft wel te overwegen te vertrekken noemt hiervoor als reden dat het bedrijf eigenlijk niet meer past op de huidige locatie. Enkele andere bedrijven hebben aangegeven dat het ontbreken van horecavoorzieningen een aandachtspunt is voor de verdere ontwikkeling van Unmanned Valley.

Uit de figuur kan wederom de conclusie getrokken worden dat de bereikbaarheid per openbaar vervoer het grootste actiepunt is: de matige bereikbaarheid per OV is het enige kritiekpunt vanuit medewerkers en klanten. Hoewel de meerderheid hierover tevreden is, wordt ook het aantrekken en behouden van voldoende gekwalificeerd personeel gezien als aandachtspunt. Voor de rest is men tevreden over het vestigingsklimaat.

2.4 Onderscheidende positie in de markt

Aantrekkelijkheid als vestigingslocatie

Uit het voorgaande bleek al dat het vestigingsklimaat van Unmanned Valley redelijk goed gewaardeerd wordt door haar gebruikers. Dit blijkt ook uit een andere KPI, namelijk hoeveel bedrijven vestiging overwegen op Unmanned Valley, met als streven minimaal twee per jaar. Dit streven wordt dit jaar al ruim behaald. Het ROC van Amsterdam heeft zich eind 2020 in gebouw 356 gevestigd voor het curriculum drone-technologie, met de ambitie dit uit te bouwen naar een opleiding. Daarnaast zijn in 2021 contacten onderhouden met 22 bedrijven die interesse hebben getoond in een mogelijke komst naar Unmanned Valley.

Onderscheidende positie

De ontwikkelingsperiode van Unmanned Valley is nog te kort om al te spreken van een echt onderscheidende positie. Wel is zeker dat bedrijven Unmanned Valley momenteel al onderscheidend noemen vanwege de strategische ligging in de Randstad, in tegenstelling tot concurrenten als Space53 in Enschede en Aviolanda in Woensdrecht. Ook de beschikking over een permanente luchthavenregeling is een *unique selling point* evenals de ontwikkeling richting 10.000 m² kantoorruimte. Er zijn vrijwel geen vergelijkbare fieldlabs die deze combinatie hebben (zie ook de benchmarks in hoofdstuk 3). Bovendien heeft Unmanned Valley met de reeds gevestigde bedrijven een internationaal, onderscheidend karakter. 100 procent van de bedrijven heeft een bovenregionale of internationale afzet, waarmee de KPI van >75 procent gehaald wordt. De bedrijvigheid op Unmanned Valley is met name gericht op innovatie en nieuwe toepassingen met drones, in plaats van reguliere dronetesten wat in andere fieldlabs meer aan de orde is.

Unmanned Valley kan zich bovendien (in theorie) onderscheiden met het aantal vaste kennisevenementen. In de KPI is vastgelegd dat er jaarlijks meer dan 5 kennisevenementen plaats vinden. Dit is echter niet gehaald omdat de coronacrisis het vrijwel onmogelijk heeft gemaakt om dergelijke evenementen te organiseren.

2.5 Risicoprofiel

De laatste categorie uit het evaluatiekader is de vermindering van het risicoprofiel dat de ontwikkeling van Unmanned Valley heeft. Het risicoprofiel is bijvoorbeeld zichtbaar in het leegstandspercentage. Dit percentage was tijdens de nulmeting niet goed uit te drukken, omdat er toen nog geen bedrijfsruimte te verhuren. Inmiddels is de beschikbare 3.000 m² die met fase 1 is gecreëerd, volledig verhuurd. Daarmee komt het leegstandspercentage uit op 0 procent. In fase 2 wordt een oppervlak van 1.700 m² gerealiseerd. Er zijn geen signalen dat hier significante leegstand zal optreden omdat de belangstelling voor deze ruimte in de fase van ontwikkeling voldoende is, en ook rekening wordt gehouden met een gefaseerde afname. De verwachting is dat ook de vierkante meters die daarna worden uitgegeven effectief verhuurd kunnen worden.

Uit de nulmeting kwam naar voren dat het niveau van de huurprijzen relatief hoog lag in vergelijking met de omgeving en (belangrijker nog) in vergelijking met concurrerende locaties zoals Woensdrecht en Enschede. Echter dient wel opgemerkt te worden dat de huurprijs vergelijkbaar is met Leiden Bio Science Park. Het prijsniveau ligt weliswaar lager dan bij YES! Delft, maar bij YES! Delft zijn de huurprijzen hoger door uitgebreider aanbod van (onder andere) incubator- en cateringfaciliteiten. Een aantal bedrijven in Unmanned Valley zijn uitstromers van YES! Delft.

Ten slotte komt in het evaluatiekader nog een extern risico aan bod: klachten van omwonenden en door woningzoekenden in verband met de (drone) testactiviteiten. Dergelijke klachten gerelateerd aan de activiteiten op Unmanned Valley zijn echter niet gemeld.

2.6 Invloed van Corona

De coronacrisis heeft invloed gehad op de ontwikkeling van bedrijvigheid op Unmanned Valley. Het lijkt erop dat corona niet zo zeer invloed heeft gehad op de ontwikkeling van de omzet van de bedrijven. Van vrijwel alle bedrijven is de omzet immers sterk toegenomen. Wel lijkt corona van invloed te zijn geweest op de ontwikkeling van het aantal werknemers. Een aantal bedrijven geeft namelijk aan dat de omzet tijdens corona wel is toegenomen, maar dat het aantal werknemers tijdens corona vrijwel gelijk is gebleven. Het is niet duidelijk of dit komt door onzekerheid over de toekomst of doordat het door corona lastiger bleek de juiste mensen aan te trekken of te behouden.

Corona brengt tevens meer terughoudendheid in de besluitvorming omtrent vestiging van nieuwe (internationale) bedrijven. De aantrekkelijkheid van de locatie is door toegenomen thuiswerkgedrag lager en dat beïnvloedt de vestigingskeuze van bedrijven.

Daarnaast is door de gevestigde bedrijven een aantal keer aangegeven dat het ontbreken van horecavoorzieningen een aandachtspunt is voor de verdere ontwikkeling van Unmanned Valley. Gezien de maatregelen tijdens de coronacrisis is het echter niet verwonderlijk dat deze ontwikkeling in het afgelopen jaar niet van de grond is gekomen. Het feit dat de maatregelen voor horecavoorzieningen inmiddels behoorlijk zijn versoepeld, biedt daarmee een beter perspectief voor de ontwikkeling van horecavoorzieningen op Unmanned Valley.

Dat geldt ook voor het organiseren van evenementen op locatie. Tot de zomer van 2021 konden er door coronabeperkingen nauwelijks fysieke evenementen georganiseerd worden. In de tweede helft van 2021 zijn er daarentegen ruim 1.800 mensen ontvangen. Deze events zijn niet allemaal drone gerelateerd. Dit laat zien dat de locatie ook buiten deze sector gevonden wordt en steeds meer bekendheid vergaart.

3 Unmanned Valley in breder perspectief

3.1 Inleiding

Uit hoofdstuk twee is een feitelijk beeld ontstaan van de ontwikkeling van Unmanned Valley. Door de beschreven ontwikkeling in een breder perspectief te plaatsen wordt het mogelijk om duiding te geven aan het ontwikkeltraject van Unmanned Valley. Hoe goed zijn de prestaties van Unmanned Valley in vergelijking met andere bekende voorbeelden van cluster- en fieldlab-ontwikkeling? Dit hoofdstuk staat in het teken van genoemde vraag. Eerst plaatsen we de ontwikkeling van Unmanned Valley binnen de gangbare modellen van clustervorming (paragraaf 3.2). Daarna vergelijken we de prestaties van Unmanned Valley met die van enkele benchmarklocaties in Nederland, Denemarken en Frankrijk (paragraaf 3.3 en 3.4). Tot slot geven we een geactualiseerd beeld van de trends en ontwikkelingen binnen de drone-, sensing- en AI-sector om te bezien of daaruit gevolgen ontstaan voor het business model van Unmanned Valley.

3.2 Positie in modellen van clustervorming

In wetenschappelijke en beleidsmatige discussies circuleren verschillende definities van het begrip 'cluster'. Met name de geografische definitie en relationele definitie (als netwerk van bedrijven) zijn populair. In deze studie wordt de geografische definitie van een 'cluster' gehanteerd zoals die door de bekende bedrijfseconoom Michael Porter is bepaald:

Clusters zijn een geografische concentratie van onderling verbonden bedrijven, gespecialiseerde toeleveranciers, andersoortige dienstverleners, bedrijven aanverwante sectoren en ondersteunende instituten (zoals universiteiten, handelsorganisaties en brancheverenigingen) in een bepaalde sector, die elkaar beconcurreren, maar ook met elkaar samenwerken.¹

Belangrijke elementen van een cluster zijn dus een focus op een specifieke economische activiteit, met een aanwezigheid van zowel bedrijven die zich richten op deze activiteit als bedrijven die aanverwante en ondersteunende activiteiten verrichten. Clusters blijven in stand doordat er veel innovatie plaatsvindt. Dit wordt veroorzaakt doordat de aanwezige bedrijven zowel met elkaar samenwerken als genoodzaakt zijn hoge prestaties te leveren door de concurrentie.

Diamant van Porter

Algemeen zijn er vier elementen te onderscheiden die noodzakelijk zijn voor een succesvol cluster:

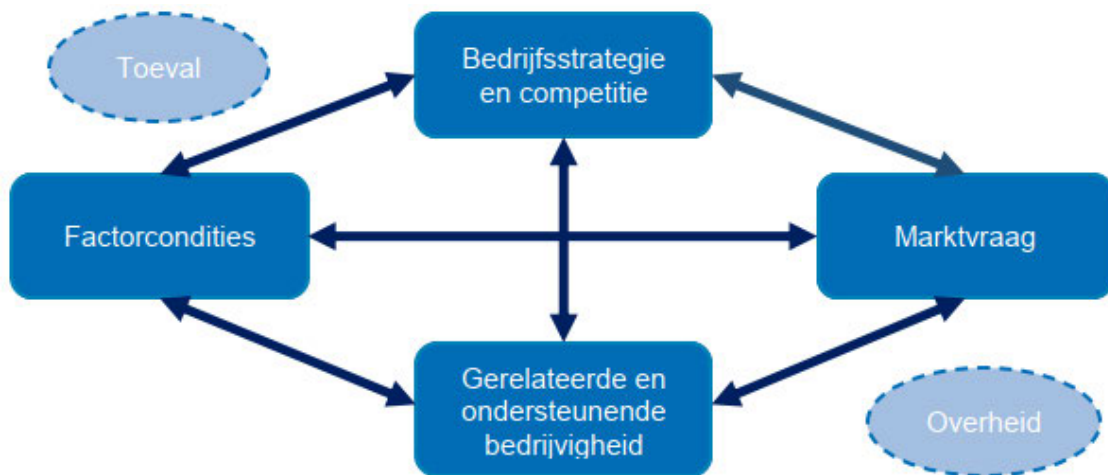
- **Context voor bedrijfsstrategie en competitie:** de aanwezigheid van een competitieve omgeving door een grote hoeveelheid bedrijven en een sterke cultuur van ondernemerschap, waar tegelijkertijd een aantrekkelijk investerings- en ondernemingsklimaat heerst. Dit wordt bevorderd door de aanwezigheid van financiering (kapitaal) en accountmanagement voor bedrijven.
- **Gerelateerde en ondersteunende bedrijvigheid:** hierbij gaat het om lokale toeleveranciers, maar ook om bedrijven uit aanverwante sectoren. Door onderlinge samenwerking tussen gerelateerde sectoren neemt de kans op innovatie toe.

¹ Porter, M. E. (2000), Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14 (1), pp. 15-34.

- **Factorcondities:** dit zijn de inputs die nodig zijn voor de primaire processen van bedrijven in een cluster. Deze zijn onder te verdelen in natuurlijke kapitaal (grondstoffen), menselijk kapitaal (zowel arbeidskrachten met de juiste opleidingsniveaus als ook kennis- en opleidingsinstututen die aan innovatie bijdragen), fysieke infrastructuur (weg-, spoor- en waterverbindingen) en digitale infrastructuur.
- **Marktvraag:** voldoende en nabije afzetmogelijkheden.

Deze vier onderdelen maken samen de zogenaamde diamant van Porter (figuur 3.1).

Figuur 3.1: Diamant van Porter: de vier kritische elementen van een cluster



Bron: Porter (2000), bewerking Ecorys.

Naderhand zijn door Porter de elementen 'toeval' en 'overheid' toegevoegd aan de diamant. Met toeval wordt bedoeld dat sommige clusters ontstaan door toevallige samenloop van omstandigheden, in plaats van duidelijk aanwijsbare locatiekenmerken die konden bijdragen aan succesvolle ontwikkeling van het aantal bedrijven.

Ook de overheid kan een belangrijke rol vervullen in de ontwikkeling van lusters, door het garanderen van een betrouwbare bedrijfsomgeving met stabiele wet- en regelgeving of door het ondersteunen van economische activiteit, bijvoorbeeld met subsidieregelingen.

Dagevos & Tomor onderscheiden eveneens een aantal kenmerken van succesvolle clusters.² Naast de hierboven al genoemde kenmerken – namelijk rivaliteit, innovatiedrang en productiviteit, toegang tot diverse hulpbronnen waaronder speciaal gekwalificeerde arbeidskrachten, aanwezigheid van toeleveranciers – noemen zij aanvullend de volgende kenmerken:

- **Verspreiding van informatie en technologie:** voor succesvolle economische prestaties is innovatie van cruciaal belang. Innovatie is op haar beurt weer afhankelijk van de aanwezigheid van kennisintensieve organisaties, zoals een universiteit, R&D-instellingen of gelijksoortige onderzoeksinstellingen. Ook kennisintermediairs, die de daadwerkelijke kennisdeling bevorderen, zijn een belangrijk onderdeel in de ontwikkeling van een cluster. Regionale ontwikkelingsmaatschappijen (in toenemende mate onder de naam 'economic board') kunnen een rol spelen bij kennisdeling, door bedrijven met elkaar in contact te brengen.
- **Aanwezigheid van vertrouwen:** essentieel voor kennisdeling tussen bedrijven en kennisinstellingen, en het weren van opportunistisch gedrag in relatie tot kennisvalorisatie.

² Dagevos, J. & Tomor, Z. (2011), Clusters beschouwd. In's en out's van het clusterbegrip. Tilburg: Telos.

- **Bedrijvendynamiek:** clusters creëren een dynamisch beeld met veel start-ups (nieuwe bedrijven), al dan niet als spin-offs: afsplitsingen van bestaande bedrijven.
- **Aanwezigheid van leidende marktspelers:** ook wel 'anchor firms' genoemd. Deze bedrijven hebben niet alleen veel bestaande kennis, maar ook veel investeringskapitaal. Eveneens fungeren ze als magneet voor toeleveranciers en arbeidskrachten die later spin-offs realiseren.

Positie van Unmanned Valley

De cruciale vraag in relatie tot de bovengenoemde criteria voor een succesvol cluster is hoe Unmanned Valley scoort op de criteria. Tabel 3.1 laat zien dat Unmanned Valley met name goed scoort op de aanwezigheid van gerelateerde en ondersteunende bedrijvigheid, de factorcondities, markt vraag, bedrijvendynamiek en aanwezigheid van leidende marktspelers. Verbetering kan nog geboekt worden in de context voor bedrijfsstrategie en competitie, aanwezigheid van vertrouwen en de verspreiding van informatie en technologie. Er zijn geen criteria die 'onvoldoende' scoren.

Tabel 3.1: Toepassing van het clustermodel op Unmanned Valley

criterium	Van toepassing bij Unmanned Valley?	Toelichting
Context voor bedrijfsstrategie en competitie	+ / -	Er is competitie, gezien het grote aantal drone/technologieclusters wat in Nederland en Europa ontstaan is de afgelopen jaren. Unmanned Valley kan nog wel groeien in het ondersteunen van bedrijfsstrategie/incubatie.
Gerelateerde en ondersteunende bedrijvigheid	+ / -	Er is sprake van een divers palet aan bedrijven die gevestigd zijn in Unmanned Valley. Echter zijn de linkages met ondersteunende bedrijvigheid (ook in de regio) nog onderontwikkeld, evenals de aanwezigheid van legal support en horeca.
Factorcondities	+	De aanwezige fysieke en digitale infrastructuur zijn kwalitatief goed; er is toegang tot kennis/talent. 5G en BVLOS-vliegen zijn ontwikkelingen op Unmanned Valley die de aantrekkelijkheid in de toekomst zullen versterken.
Markt vraag	+	Er is veel vraag naar technologie en toepassingen op het gebied van sensing, drones, AI. Dit zal de komende jaren nog verder toenemen. Wereldwijd is er sprake van significante marktgroei.
Verspreiding van informatie en technologie	+ / -	ROC Amsterdam, LIS en TU Delft hebben zich verbonden aan Unmanned Valley. Echte innovatie en kennisdeling komt langzamerhand tot stand.
Aanwezigheid van vertrouwen	+ / -	Startups vanaf TU Delft zijn nog enigszins afwachtend tot er voldoende ontwikkeling op Unmanned Valley 'zichtbaar' is voor ze zich zelf op de locatie willen vestigen.
Bedrijvendynamiek	+	De groei in bedrijvigheid op Unmanned Valley is relatief sterk.
Aanwezigheid van leidende marktspelers	+	Er zijn trekkers ('anchor firms') zoals Atmos en Marshall aanwezig op Unmanned Valley.

Clusterlevenscyclus

Het is duidelijk dat het fieldlab Unmanned Valley een cluster is: het is een geografische concentratie van bedrijven die zich hebben gespecialiseerd in activiteiten gerelateerd aan drones, sensing en kunstmatige intelligentie. Er wordt geïnnoveerd en samengewerkt (kennisdeling en/of onderlinge toeleveringen), en tegelijkertijd heerst er een competitief klimaat.

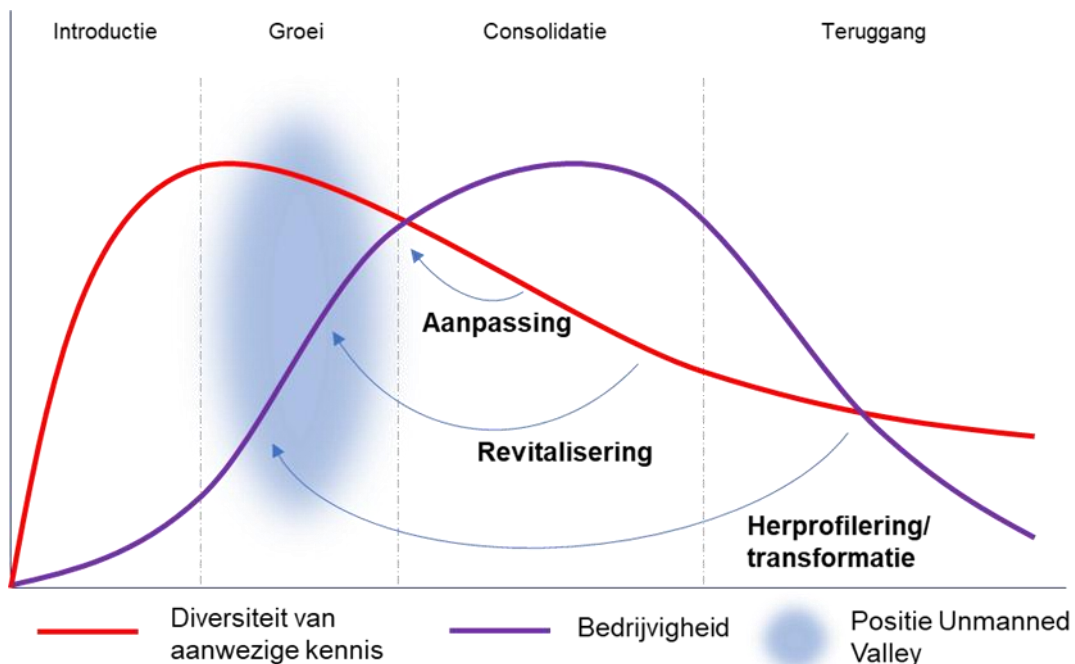
Tegelijkertijd is het de vraag in welke mate Unmanned Valley al een volwassen cluster is, bekeken vanuit ontwikkeling door de tijd. Deze vraag kan beantwoord worden door het fieldlab te beschouwen in relatie tot het model van de clusterlevenscyclus. Dit model is weergegeven in figuur 3.1 (op de volgende pagina).

Een technologisch cluster heeft verschillende ontwikkelstadia, vanaf het ontstaan. De volgende fase (Groeï) wordt gekenmerkt door snelle groei van het aantal bedrijven dat aanwezig is, en nog steeds een behoorlijke diversiteit aan bedrijfsconcepten en verdienmodellen. Er heeft immers nog niet een sterke schifting in levensvatbare verdienmodellen plaatsgevonden.

Dat gebeurt wel naar mate het cluster richting de Consolidatiefase beweegt. Het aantal bedrijven is dan op het hoogtepunt: op dat moment is het cluster maximaal aantrekkelijk voor andere en nieuwe bedrijven als vestigingslocatie. (Fysieke) revitalisering van het fieldlab is in deze fase nodig om het vestigingsklimaat voldoende aantrekkelijk te houden. Er vindt doorgaans wel steeds meer focus plaats op specifieke economische activiteiten.

Dat is gelijk ook het gevaar: wanneer niet met de markt en nieuwe innovatiekansen wordt meebewogen ontstaat zogenaamde 'lock-in' in de fase van Teruggang: de benodigde massa voor innovatie (namelijk voldoende diversiteit van aanwezige kennis en expertise) is onvoldoende aanwezig. Een cluster zal zich dan nadrukkelijk op nieuwe business concepten moeten richten (herprofilering / transformatie) om nieuwe groei te kunnen bewerkstelligen, als het dan niet al te laat is.

Figuur 3.2: Clusterlevenscyclus en positie Unmanned Valley in het model



Bron: Menzel, M-P. & Fornahl, D. (2009), Cluster life cycles—dimensions and rationales of cluster evolution (bewerking Ecorys)

Op basis van de bureauexpertise van Ecorys, de groei en omvang van de bedrijvigheid (zoals beschreven in hoofdstuk 2), de kenmerken van de benchmark fieldlabs (zie paragraaf 3.3 en 3.4) en literatuuronderzoek is de conclusie dat Unmanned Valley zich ongeveer halverwege de groei-fase bevindt. Er is nog sprake van een sterke procentuele stijging in het aantal bedrijven, maar het aantal is met 14 bedrijven en instellingen nog niet op het optimale niveau. In de literatuur wordt een grootte van 50 bedrijven als richtgetal benoemd voor een succesvol cluster.³

3.3 Positie binnen Nederland

Positie in de regionale economie

Unmanned Valley is gelegen tussen de gemeenten Katwijk en Wassenaar. Waar Wassenaar voornamelijk bestaat uit primaire sectoren zoals toerisme/recreatie en de detailhandel heeft Katwijk van origine een grote secundaire sector (o.a. staal/metaal, visserij, de bloemensector en logistiek). Opvallend is dat Unmanned Valley niet algemeen bekend is onder ondernemers van beide gemeenten. Er is door lokale ondernemers geen extra economische activiteit opgevallen die voor hen relevant zijn. De onbekendheid van Unmanned Valley en de onwetendheid over de potentie van Unmanned Valley zijn daarom een aandachtspunt voor de toekomst.

De locatie van Unmanned Valley is zeer gewild voor woningbouw. Voor het behoud van draagvlak van lokale burgers is het daarom belangrijk dat de voordelen van Unmanned Valley beter inzichtelijk worden. In de gevoerde gesprekken werd een aantal maal de vraag opgeworpen in welke mate de economische waarde gekoppeld is aan het regionale bedrijfsleven of andere kennisinstellingen in de buurt zoals ESA ESTEC in Noordwijk en de universiteiten in Leiden en Delft. Dergelijke analyses zijn kwantitatief lastig te onderbouwen. Wel is te beargumenteren dat de kennis hubs elkaar kunnen versterken door middel van kruisbestuiving tussen sectoren en technologieën.

Anderzijds kan beargumenteerd worden dat Unmanned Valley in potentie juist zorgt voor het aantrekken en behoud van hoogopgeleide arbeidskrachten rond de regio van Katwijk. Ondernemers uit Katwijk geven aan dat veel hoogopgeleiden momenteel vertrekken richting omliggende steden zoals Leiden. Mocht Unmanned Valley zich in de toekomst verder ontwikkelen en groeien in omvang, dan is het wellicht juist aantrekkelijk voor hoog opgeleiden om zich in Katwijk te vestigen en/of te blijven.

Anderzijds noemt de Katwijkse Ondernemers Vereniging (KOV) Unmanned Valley een '*best kept secret*'. De contacten zijn gelegd, echter zijn deze nog niet erg intensief. Geen van de in Unmanned Valley gevestigde bedrijven heeft sterke lokale relaties.

Positie ten opzichte van vergelijkbare fieldlabs in Nederland

Voor een goede duiding van de positie van Unmanned Valley is ook een vergelijking gemaakt met de ontwikkeling van twee vergelijkbare innovatieclusters: Space53 in Enschede en Automotive Campus in Helmond.

Daaruit blijkt dat in termen van volwassenheid en concurrentiekracht, Unmanned Valley zich tussen Space53 en Automotive Campus in bevindt. Unmanned Valley heeft in kortere tijd al een grotere massa weten te bereiken dan Space53. Toch is de vergelijkbaarheid complex, omdat Unmanned Valley een voorsprong heeft als 'fysiek' cluster, terwijl Space53 een ogenschijnlijk sterkere netwerk- en lobbystructuur in het Nederlandse en Europese drone- en sensing landschap heeft weten te

³ Europese Unie – Europees Comité van de Regio's (2010), Clusters and clustering policy: a guide for regional and local policy makers.

bereiken. De Automotive Campus heeft aanzienlijk meer massa dan Unmanned Valley, maar bestaat ook ruim 15 jaar langer. Met het huidige groeitempo zou Unmanned Valley het aantal bedrijven en werknemers op de Automotive Campus over 15 jaar kunnen overtreffen, hoewel het waarschijnlijk is dat het groeitempo al ruim voor die tijd afvlakt. Leerpunten voor Unmanned Valley in relatie tot de Automotive Campus liggen vooral op het gebied van het realiseren van een living lab waarbij ook de omgeving betrokken wordt, en een sterkere koppeling tussen onderwijs en bedrijfsleven (meer stages, meer gezamenlijke productontwikkeling, meer leven lang leren).

Benchmark: Space53 (Enschede)

Space53 is in 2016 ontstaan nadat de militaire vliegbasis een civiele vliegbasis werd. In deze periode was de drone industrie sterk groeiende en was er behoefte aan testlocaties vanuit bedrijven uit de regio. De voormalige vliegbasis is voor 50% eigendom van de gemeente Enschede en voor 50% van de Provincie Overijssel. Dit gebied noemt men tegenwoordig Technology Base. Hierin valt naast Space53 o.a. Twente Safety Campus (veiligheidsdiensten o.a. politie, brandweer & defensie).

Space53 ziet voor zichzelf onder andere de onderstaande taken:

- a) Activeren van de markt:** Bestaande marktpartijen die actief zijn uitdagen te investeren zodat er een thuismarkt voor de technologie/service ontstaat;
- b) Aanjagen:** gemeenschappelijke projecten opzetten - vaak met behulp van fondsen;
- c) Faciliteren** door middel van de testlocatie en kantoorruimte;
- d) Lobby** voor de dronesector;
- e) Acquisitie:** nieuwe bedrijven actief lokken naar Space53. Er is geen grote natuurlijke aanwas van bedrijven waardoor actieve acquisitie noodzakelijk is.

Opvallend hierbij is de sterke nadruk op lobby en acquisitie. Dit komt voort uit een focus op bedrijvennetwerken in plaats van fysieke faciliteiten die ten opzicht van Unmanned Valley minder ver ontwikkeld zijn. Space53 beschikt momenteel over één omgebouwde shelter met 24 werkplekken. In de toekomst zal er meer ruimte voor nieuwe bedrijven zijn. Er zijn namelijk plannen voor een extra bedrijfsverzamelgebouw. Er zijn op de locatie diverse mogelijkheden voor het organiseren van (grootschalige) (netwerk)evenementen.

Space53 biedt een 3 kilometer lange testbaan inclusief ruim luchtruim waar ook met grotere toestellen getest kan worden. Daarnaast is Space53 onderdeel van een groter cluster genaamd Technology Base. Door de aanwezigheid van diverse veiligheidspartijen (brandweer, politie, defensie) is er tevens een afnemer voor mogelijke technologieën en services aanwezig. Daarnaast zijn de nabijheid van Duitsland en de lagere woonkosten in de regio twee andere locatiefactoren voor bedrijven om zich op Space53 te vestigen.

Space53 huisvest drie bedrijven met in totaal 10 tot 15 FTE gelieerd aan drones. Deze focussen zich o.a. op toepassingen van transport & het verrichten van diensten. Het totale cluster telt 9 bedrijven (aantal banen onbekend). De bedrijven oriënteren zich nog op hun businessmodel: gaan ze de hardware en software verkopen of kiezen ze voor een servicemodel. Naast technologie zijn opleidingen en trainingen ook een belangrijke tak. De bredere Twente Safety Campus telt circa 200 Fte. Ook kennisinstellingen spelen een belangrijke rol. Naast medeoprichters Universiteit Twente, ROC van Twente en Saxion Hogeschool is ook Hogeschool van Amsterdam kortgeleden aangesloten bij Space53.



Bron: Space53.eu

Benchmark: Automotive Campus (Helmond)

De Automotive Campus van Helmond bestaat al aanzienlijk langer dan de andere referentielocaties die in dit rapport benoemd worden. De campus is van origine de productielocatie van Volvo-Nedcar, dat in de jaren '70 de personenwagenproductie van DAF overnam. De komst van onderzoeksinstituut TNO zorgde in 2003 pas echt voor een vliegwieleffect. Sindsdien zijn steeds meer startups en gevestigde bedrijven toegevoegd aan de campus. In 2008 kwam daar een gestructureerd beleid bij vanuit de gemeente Helmond en Brainport Eindhoven, waarbij werd ingezet op de realisatie van een open innovatie-ecosysteem van bedrijven, kennisinstellingen en studententeams. Gericht op *smart mobility* en *green mobility*.

De Automotive Campus heeft twee belangrijke speerpunten. In de eerste plaats is dat innovatie en samenwerking. Dat gebeurt doordat er veel high tech bedrijvigheid aanwezig is op de campus, maar ook omdat kennisdeling wordt gestimuleerd via evenementen en workshops en omdat bedrijven via matchmaking-events bij elkaar worden gebracht.

De Automotive Campus huisvest circa 55 bedrijven en onderzoeksinstituten die werken aan innovaties binnen smart mobility en green mobility. Het gaat zowel om grote namen als Lightyear, VDL ETS, KPN, Rijkswaterstaat, RDW en CapGemini, maar ook om startups en scale-ups. In totaal bieden zij werk aan circa 650 mensen op de campus. Startups worden actief gestimuleerd via een incubator programma dat aangeboden wordt door de Stichting Automotive Campus en Shift2Start: het Automotive Incubator Programma.

Het fysieke vestigingsklimaat is goed. In het totale plangebied van circa 29 hectare (waarvan nog niet alles is benut) is er circa 25.000 m² bvo aan bedrijfsruimte gerealiseerd, inclusief een 6.000 m² groot centrum met testfaciliteiten, werkplaatsen, laboratoria en kantoren. De N270 ligt direct aan de Automotive Campus en dient als living lab om nieuwe technologie op het gebied van smart mobility en green mobility uit te testen.



Bron: Automotive Campus

Het tweede speerpunt is onderwijs op locatie. Alle opleidingsniveaus zijn vertegenwoordigd: van mbo Automotive Centre en het ACE (Automotive Centre of Expertise) tot Fontys Hogeschool, Summa College (beide hbo) en ook studententeams van de TU Eindhoven doen tests op de campus. De Automotive Campus heeft een sterke verbinding tussen de onderwijsinstellingen en de bedrijven weten te realiseren waardoor er stagemogelijkheden zijn en bedrijven in samenwerking met de onderwijsinstellingen aan productontwikkeling kunnen werken. Tevens heeft men nadrukkelijk gestreefd naar een leven lang leren als extra component van de onderwijsplezier. Opleider in de mobiliteitsbranche Innovam verzorgt bijvoorbeeld ruim 150 verschillende cursussen en trainingen op de campus. In totaal zijn er gemiddeld circa 600 studenten aanwezig op de Automotive Campus.

3.4 Positie binnen Europa

Naast een nationale vergelijking kan een overzicht van vergelijkbare Europese clusters het perspectief beïnvloeden. Daarom is ook de ontwikkeling van Drone Paris Région (DPRC) (Frankrijk) en UAS in Odense (Denemarken) bestudeerd als extra benchmark.

Uit de benchmarks concluderen we dat Unmanned Valley duidelijk gefocust is op het aanbieden van een solide fysieke omgeving waar bedrijven kunnen ontstaan, innoveren en groeien. De benchmarklocaties hebben het fysieke aspect relatief gezien wat minder ontwikkeld en zijn meer gericht op netwerk- en lobbyactiviteiten in de dronesector.

Wat betreft de ontwikkeling van de faciliteiten en de aanwezigheid van bedrijven zijn UAS Denmark en Drone Paris Région (DPRC) het meest vergelijkbaar met Unmanned Valley. Al is ruimte gebrek in het buitenland minder van toepassing en zijn dus de oppervlakte van testfaciliteiten van een andere schaal. Wel zien we dat er voor een meer netwerkgeoriënteerde aanpak is gekozen (met linkages tussen de dronebedrijven in heel Denemarken) bij UAS waardoor er een breder netwerkcluster van bedrijven betrokken is. Iets vergelijkbaars zien we bij DPRC, niet zozeer in een netwerk cluster, maar wel in de aanwezigheid van complementaire bedrijven die bezig zijn met data sciences.

Benchmark: Drone Paris Région (DPRC)

Op een oude vliegbasis (Aeronautic Base 217, Bretigny-sur-Orge) onder Parijs is Drones Paris Région Cluster (DPRC) gesitueerd. Dit cluster is in 2016 opgezet nadat er een nieuw business model werd gezocht voor het voormalig vliegveld. Tegelijkertijd werd er op nationaal niveau nagedacht over het creëren van regionale drone hubs met elk een eigen lokaal ecosysteem. DPRC is de drone hub voor de grootste Franse regio, en dat biedt kansen. Met meer dan 2000 vliegguren per jaar is het groter dan andere bekende hubs in Frankrijk zoals bij Toulouse en Bordeaux. Deze hubs zijn ook sterk ontwikkeld, voornamelijk doordat de luchtvaartsector er is gevestigd. Echter worden deze locaties niet als concurrent beschouwd omdat de vraag naar testlocaties als regionaal wordt ervaren.

DPRC beschikt over de grootste vliegzone (3.000 ha) van Frankrijk en focust zich sterk op het lokale ecosysteem. Vanaf de start zijn er startups betrokken en worden er events op locatie georganiseerd. Naast dronebedrijven probeert DPRC zich breder te richten op bedrijven in de hele waarde keten om vervolgens bij elkaar te brengen op één locatie. De meeste bedrijven houden zich bezig met drone management systemen en security. Daarnaast zijn er diverse werkgroepen die onderzoek en innovatie moeten stimuleren. Huidige werkgroepen focussen zich op cyber security, precisie landbouw en duurzaamheid.

Momenteel zijn er 40 bedrijven gevestigd aan DPRC, echter is dit voor veel bedrijven een kleinere vestiging en bevindt de hoofdvestiging zich in Parijs. De bedrijvigheid bestaat uit een mix van startups, scale ups en gevestigde drone bedrijven. Daarnaast zijn er enkele data bedrijven en service providers gevestigd. Voor de toekomst wil DPRC graag investeren in faciliteiten zoals een weersvoorspelling station en een receptie. Daarnaast ziet men dat de huidige dataverwerkingsinfrastructuur een upgrade nodig zal hebben om de toekomstige payload waarmee getest moet kunnen worden in combinatie met drones aan te kunnen.

Het cluster heeft diverse partnerships met universiteiten en innovatiecentra in de regio. Er is nog geen ondersteuning vanuit de landelijke overheid. De regionale overheid van Île-de-France is weliswaar geïnteresseerd in ondersteuning van het cluster, maar onderzoekt dit momenteel nog.

Benchmark: UAS Denmark

Het in 2013 opgericht UAS Denmark is een test center voor drones. Het is gevestigd op een voormalig civiel vliegveld. Naast de testfaciliteiten beschikt het over een klein bedrijvengebied. UAS Denmark is onderdeel van een groter overkoepelend netwerk genaamd Odense Robotics. Dit nationale cluster voor robotica, AI en drones bestaat uit 300 bedrijven (8500 Fte). Dit cluster is gebaseerd op een netwerkstructuur en is niet één fysieke campus. Toch is 80% gevestigd rond de stad Odense, waar ook UAS Denmark is gevestigd. Dit bredere netwerk heeft als voordeel dat complementaire industrieën en technologieën zorgen voor kennisdeling en kruisbestuiving.

De drone testfaciliteit bestaat uit een 2 kilometer lange landingsbaan, een indoor testfaciliteit en 876 km² luchtruim (boven land en zee) en is daarmee aanzienlijk groter vergeleken met Unmanned Valley. Echter zijn de business gerelateerde faciliteiten minder ver ontwikkeld en beschikt de locatie niet over een receptie, grote opslag of meeting ruimtes. De ruimte voor bedrijvigheid meet tussen de 2.000-3.000 m² (incl. de indoor test faciliteit). De compositie van bedrijven die gebruik maken van de faciliteiten is divers en bestaat uit startups, scale-ups en diverse multinationals waaronder Boeing, Ericsson, TCD en de Deense Defensie. Ze focussen zich voornamelijk op de operationele kant of zijn bezig met complementaire technologieën & software. In totaal zijn er 153 drone gerelateerde Fte in 2021 op UAS Denmark gevestigd, ten opzicht 2017 is dat een 150% groei.⁴ Dit zijn voornamelijk banen van hoogopgeleiden.

De gemeente Odense en de lokale universiteit zijn mede-eigenaars van UAS Denmark. De universiteit is nauw betrokken bij de ontwikkelingen en heeft cursussen, projecten en zelfs opleidingen aangepast op de vraag en ontwikkelingen bij UAS Denmark.

De (lokale) overheid is ook nauw betrokken. Naast lokale overheden is ook het Deense parlement betrokken bij het cluster van Odense. Een goede vergelijking over de ontvangen subsidie is niet te maken omdat UAS Denmark onderdeel is van een groter cluster. Echter lijkt het erop dat dit minder of vergelijkbaar is met Unmanned Valley en bestaat de ondersteuning niet enkel uit financiële middelen, maar bijvoorbeeld uit ook mankracht vanuit de gemeente.



Bron: UAS Denmark

⁴ https://www.odenserobotics.dk/drone-industry-grows/150/#msdyntrid=VXm4tL_hXLy3QddD0QgbOis42Ru19RW6bnKxk06ll3M

3.5 Relatie met sectorale trends en ontwikkelingen

Op basis van de monitoring van de ontwikkelingen van Unmanned Valley Valkenburg uit 2019 hebben we een update van de trend- en ontwikkelingsanalyse uitgevoerd. Daarvoor geven we een korte update over de huidige markt.

Marktoverzicht

De markt voor 'Unmanned Aerial Vehicle' (UAV) groeit gestaag met een verwachte groei van rond de 13% per jaar⁵. Dit percentage is vergelijkbaar met het groeipercentage zoals genoemd in het eerdere rapport uit 2019. In 2025 ligt de verwachte omvang van de markt wereldwijd rond de 43 miljard US-dollar. Ondanks de coronacrisis bleef de markt flink groeien en werd er zelfs een recordbedrag van 1.151 miljoen US-dollar geïnvesteerd in commerciële drones⁶.

Van de wereldwijde omzet wordt 78% vergaard via services en niet via hard- en software¹ van drones. De vraag naar service-oriented-drone toepassingen blijft stijgen de komende jaren. Hierbij blijft het integreren van sensing en AI-technieken belangrijk om potentiële klanten tot dienst te kunnen zijn. Deze markten kunnen dus bijna niet los van elkaar gezien worden.

Tevens zien we een verhoogde competitie op de hardware van drones. Waar momenteel het Chinese DJI de markt domineert komt voornamelijk Amerika met verhoogde competitie. Dit proces wordt versterkt vanuit geopolitieke en veiligheidsgerelateerde redenen die in het nadeel zijn van Chinese hard- of software producenten. Dit resulteert waarschijnlijk in betere ontwikkeling van hardware en lagere prijzen. Het is echter onduidelijk wat dit zal betekenen voor de software- en servicemarkt. Versnippering van software kan de groei in de toekomst wellicht afzwakken.

Wetgeving

Op het gebied van wetgeving zijn de afgelopen tijd veel stappen gezet door Europese Unie. Door harmonisatie zijn blokkades verlaagd waardoor de vraag stijgt. Waar in de monitor van 2019 nog onduidelijkheid was over de zonerings, is dat deels nog van toepassing omdat Europese wetgeving omgezet moet worden nationale regelgeving. Uiterlijk eind 2022 moet het zoneringen onderzoek zijn afgerond.

Als onderdeel van het nieuwe Cx CE label systeem moet per 1 januari 2023 elke nieuw verkochte drone beschikken over software met een vorm van geofencing⁷. Als gevolg komt er een einde aan het huidige beperkte aantal testlocaties in Nederland waardoor Unmanned Valley Valkenburg meer concurrentie kan verwachten.

Commerciële Trends & Ontwikkelingen

Militaire toepassing

Het aandeel van militaire drone toepassing blijft, met een verwachte omvang van 11,25 miljard US-dollar in 2021, de markt domineren⁸. Opkomende technologieën zijn voornamelijk gerelateerd aan zogenoemde 'GPS denied operations'. Het gaat hier voornamelijk om het laten opereren van drones in gebieden zonder gebruik te maken van GPS.

⁵ Drone Industry Report 2020.

⁶ Drone Industry Insights, May 2021.

⁷ Terugkoppeling Drone participatie, Ministerie van IenW

⁸ <https://www.fortunebusinessinsights.com/military-drone-market-102181>, juli 2021

Commerciële

De commerciële markt zal rond het jaar 2025 groter worden dan het militaire segment. Hierbij blijven de bouw (inspectie, personeel & equipment tracking), publieke veiligheid (crowd controle, politie, hulpdiensten) en landbouw de grootste segmenten⁶. De meeste sectoren halen hun omzet voornamelijk uit software & services, en deze trend blijft zich doorzetten.

Transport & Logistiek

Een groeiend aantal steden experimenteert met de toepassing van drones voor transport en logistiek, ook binnenstedelijk. Opvallend is dat op dit gebied zowel startups als gevestigde bedrijven uit de luchtvaart- en auto-industrie actief zijn⁹. Het marktpotentieel is met 40 miljard in 2030 enorm⁶. Het vervoer van personen is wellicht nog toekomstmuziek, maar een grootschalige toepassing in de e-commerce en medisch transport komt dichterbij.

Consumentenmarkt

De consumentenmarkt, die voornamelijk focust op foto- en videografie, is naar verwachting een volwassenmarkt in het jaar 2025. Dit houdt in dat de groei gematigd zal zijn en er weinig grote verschuivingen plaats vinden tussen segmenten.

Unmanned Traffic management (UTM)

Doordat het luchtruim drukker wordt is er een grote vraag vanuit overheden naar UTM-systemen die contact kunnen leggen tussen drones, piloten en UAV's kunnen reguleren¹⁰. UTM-systemen kunnen complementair zijn aan het huidige aanbod en faciliteiten van Unmanned Valley. Aangezien regulering en standaarden voor UTM nog niet volledig zijn ontwikkeld, is het een uitgelezen kans om actief samen te werken met wetgevers om de standaard voor de aankomende jaren vorm te geven.

Overige Trends & Ontwikkelingen

Integratie van geavanceerde technologieën

De integratie van complementaire technologieën en industrieën blijft cruciaal voor een strategisch sterke positie van UMV. Recente ontwikkelingen op het gebied van 5G waarbij Unmanned Valley optrekt met KPN zijn zeer positief.

Omdat de markt voornamelijk draait om de toepassing van drones, zijn Internet-of-things (IoT), AI en sensoren noodzakelijke complementaire diensten. Bij de ontwikkelingen van deze drie segmenten valt op dat het steeds breder wordt toegepast. Tegelijkertijd wordt software versimpeld en gebruiksvriendelijker voor het algemene publiek¹¹. Zogenaemde low-code en no-code zullen zorgen voor een snellere adoptie van bijvoorbeeld AI¹². Grote techbedrijven maken plannen bekend over de grote investeringen in AI technologieën voor de zogenaemde *Metaverse* waar een virtuele universum wordt opgezet¹³.

⁹ https://www.ey.com/en_gl/megatrends/four-transformational-technologies-to-have-on-your-radar, September 2020

¹⁰ <https://www.bcg.com/publications/2020/winning-he-drone-traffic-management-market>, Augustus 2020

¹¹ Leveraging Industrial IoT and advanced technologies for digital transformation, McKinsey&Company, Februari 2021

¹² <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2021/09/24/the-7-biggest-artificial-intelligence-ai-trends-in-2022/?sh=883d97f2015a>

¹³ <https://www.theverge.com/22588022/mark-zuckerberg-facebook-ceo-metaverse-interview>

Gekwalificeerd personeel

Om innovaties op gang te houden en technologieën en diensten verder te ontwikkelen is getalenteerd personeel nodig. Wereldwijd is er een tekort aan talent op het gebied van AI, internationale competitie is daarom groot¹⁴. Facebook kondigde recent aan dat het tienduizend werknemers gerelateerd aan deze industrie wilt aannemen in Europa in de komende 5 jaar¹⁵.

Cybersecurity, Privacy & Ethiek

Alle bovengenoemde technologieën en ontwikkelingen komen met een risico op het gebied van cybersecurity, privacy en ethiek. Het feit dat systemen meer geïntegreerd raken, maakt het systeem complexer en kwetsbaarder. Cyber security is volgens het World Economic Forum zelfs een groter risico dan terrorisme¹⁶. Tegelijkertijd is AI waarschijnlijk het beste middel in de strijd tegen cybersecurity via vroegtijdig signaleren. Om het vertrouwen dat nodig is voor de adaptatie van nieuwe technologieën te behouden, moet hier oog voor zijn. Daarnaast vragen de opkomst van nieuwe technologieën als AI om meer transparantie als het gaat om de eerlijkheid van algoritmes.

¹⁴ The Future of the Drone Economy, Levitate Capital 2020

¹⁵ <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/facebook-creert-tienduizend-europese-banen-voor-zijn-metaverse-wat-is-dat~b74fa1dc/>

¹⁶ https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf

4 Afsluitende reflectie

Ontwikkeling van Unmanned Valley: stand van zaken

Deze monitor schetst een actueel beeld van de huidige positie van Unmanned Valley. Hoe staat de ontwikkeling van Unmanned Valley er dan voor? Dit is een logische vraag, maar het is nog te vroeg om hier een coherent oordeel over te vellen. Dat gold ook in 2020, toen Unmanned Valley pas net 'uit de startblokken' was.

Dat is inmiddels niet meer van toepassing, maar de Coronacrisis heeft in 2021 alsnog een zeer beperkend effect gehad op de activiteiten van Unmanned Valley. Zo konden er bijvoorbeeld nog geen kennisevenementen worden georganiseerd. De beperkende maatregelen die in de eerste helft van 2021 actief waren, maakten een fysiek evenement onmogelijk. Het is onbekend of de crisis er ook voor gezorgd heeft dat minder huurders zich hebben georiënteerd op verplaatsing naar Unmanned Valley, maar het is wel aannemelijk dat dit in enige mate heeft gespeeld.

Wanneer alles in samenhang wordt beschouwd geldt nog steeds dat de ontwikkeling van Unmanned Valley boven verwachting verloopt. Een forse groei in de eerste jaren is in algemene zin niet bijzonder. Dat is immers het patroon dat past bij de wet van de remmende meeropbrengsten. Toch kan een groei van de werkgelegenheid op Unmanned Valley van 60 procent in een jaar (van 74 naar 119 werknemers) wel bestempeld worden als bovengemiddeld goed.

Die conclusie blijft overeind wanneer Unmanned Valley in breder perspectief wordt geplaatst: de benchmarkclusters realiseerden een lagere groei van de werkgelegenheid. Ook heeft Unmanned Valley al meer focus weten te leggen op business modellen die voor waardecreatie zorgen. Unmanned Valley heeft in korte tijd een locatie weten neer te zetten met een representatieve, fysieke omgeving voor business development terwijl de benchmarkclusters minder bedrijfsruimte aanbieden zelfs al bestaan ze langer.

Daarentegen valt wel op dat de benchmarkclusters meer lijken in te zetten op netwerkvorming met andere bedrijven en kennisinstellingen binnen de drone-, sensing- en AI-sector op regionaal en lokaal niveau en minder op de 'fysieke kant'. Op dit gebied ligt voor Unmanned Valley nog gelegenheid voor groei.

Toekomstige ontwikkelingen

De ontwikkelingen op Unmanned Valley staan niet stil. Op technologisch vlak zijn er drie belangrijke ontwikkelingen te melden.

De belangrijkste is dat Unmanned Valley subsidie heeft ontvangen om BVLOS-vliegen op locatie technisch mogelijk te maken. Hiermee houdt men het concurrentievermogen in stand, omdat BVLOS-vliegen als een 'enabler' van verdere groei van de dronemarkt gezien moet worden. Er is nog wel een vergunning vereist, die bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) aangevraagd zal worden.

Ten tweede draagt de toevoeging van een 5G-dataverbinding bij aan een verbetering van de testmogelijkheden met drones en andere sensor based toepassingen.

Voor de verdere toekomst wordt gekeken naar het beschikbaar maken van waterstof voor lange-afstandsvluchten met drones. Dit is randvoorwaardelijk voor het BVLOS kunnen vliegen op langere afstanden (bijvoorbeeld op zee). Accu's zijn te zwaar voor dit doeleinde en fossiele brandstoffen onvoldoende toekomstbestendig. Er zal nog een keuze gemaakt moeten worden of waterstof op locatie of extern geproduceerd zal worden, want zelf faciliteren brengt hogere veiligheidseisen met zich mee. In samenwerking met Shell worden inmiddels de eerste verkenningen naar de mogelijkheden gedaan.

Op niet-technologisch vlak is een positieve ontwikkeling dat er vergevorderde plannen zijn om vanaf januari 2022 een directe busverbinding van en naar Leiden aan te bieden, die één keer per uur en in de spits twee keer per uur dienst zal doen. Dit is een forse verbetering ten opzichte van de huidige indirecte busverbinding.

Daarnaast is een positieve ontwikkeling dat Unmanned Valley zich – nu de fysieke kant zo goed als gerealiseerd is – meer gaat richten op de samenhang tussen het bedrijven en de vorming van een ecosysteem. Met name het aantrekken van databedrijven (vanuit het concept 'data as a service') heeft hierbij de aandacht. De uitvoeringsorganisatie van Unmanned Valley heeft een nieuwe strategie voor de bedrijvenmix ontwikkeld waarbij acquisitie en kennisontwikkeling gestructureerd worden op zes pijlers, zogeheten 'verticals':

- **Vertical 1: urban air mobility:** bedrijvigheid en innovatie gericht op het delen van het luchtruim (BVLOS), eerst boven zee en dunbevolkte gebieden en later boven land en uiteindelijk boven steden.
- **Vertical 2:** toepassingen voor *surveillance & asset management* (bijvoorbeeld inzet van 8K-camera's op drones om afwijkingen van 1 millimeter te detecteren).
- **Vertical 3: safety & security.** Er zijn reeds bedrijven op Unmanned Valley die zich bezighouden met dit thema, maar de aandacht gaat uit naar verdere uitbouw richting ondersteuning van veiligheidsdiensten en defensie.
- **Vertical 4: agritech** (toepassingen in de glas- en tuinbouw, zoals zaaien met behulp van drones).
- **Vertical 5: mobility & logistics.** Hierbij gaat het onder meer om toepassing van drones in distributiecentra en andere logistieke toepassingen.
- **Vertical 6: leisure.** De inzet van drones bij evenementen gebeurt immers al (zoals door Studio Drift, dat luchtshows organiseert met drones), en naar verwachting zal dit zich in de toekomst verder uitbreiden.

Aanbevelingen

Bereikbaarheid

In de resultaten is zichtbaar dat de bereikbaarheid per openbaar vervoer gemiddeld genomen geen belangrijke factor was in de vestigingskeuze. In de vestigingskeuze spelen mogelijkheden voor de bedrijfsvoering gemiddeld genomen een grotere rol. Daarentegen zegt het gemiddelde niet alles. Voor een aantal bedrijven is een goede bereikbaarheid per OV randvoorwaardelijk, zoals dat ook op andere techlocaties het geval is. Bovendien is er een niet te verwaarlozen deel van de ondervraagde bedrijven, dat de bereikbaarheid per OV voor de eigen werknemers nog steeds ongunstig beoordeelt. Het ontstaan van buslijn 35 is een positieve ontwikkeling voor de bereikbaarheid van Unmanned Valley. Toch is het bewaken van verslechtering van de dienstregelingen een noodzaak vanuit bestuurlijk oogpunt. Voor de verdere ontwikkeling van Unmanned Valley is het van belang dat er een goede ontsluiting per OV blijft, ook buiten de spits. De komst van de directe buslijn per januari 2022 schept hierin vertrouwen.

Bedrijvenpopulatie

Een andere aanbeveling richt zich op de bedrijvenpopulatie in Unmanned Valley. Momenteel zien we dat het zwaartepunt ligt op systeemontwerp. Hoewel met de verbintenis van het ROC van Amsterdam en de huidige aanwezigheid van enkele private opleidingsbedrijven er meer nadruk komt op compliance en kennisontwikkeling, is verdere toename van onderzoek en kennisdeling en 'kruisbestuiving' van belang om een bestendig innovatie-ecosysteem te maken van Unmanned Valley. Bedrijven die gericht zijn op chiptechnologie, sensing en software/ kunstmatige intelligentie zijn nu nog ondervertegenwoordigd en zouden een goede aanwinst voor het cluster kunnen zijn. Ook is het belangrijk dat er met name nieuwe bedrijven van buiten de regio zich komen vestigen op Unmanned Valley, zodat er geen sprake is van verplaatsing van dezelfde werkgelegenheid.

Netwerkvorming

Naast een brede mix aan bedrijvigheid is het ook belangrijk dat er relaties tussen de aanwezige bedrijven ontstaan. Uit de gevoerde gesprekken voor deze monitor blijkt dat de huidige bedrijvenpopulatie nog niet erg bezig is met onderlinge contacten. Dat is logisch, omdat de bedrijven nog met 'opstarten' bezig zijn. Zij hebben echter op langere termijn wel behoefte aan onderlinge contacten. Het is belangrijk dat Unmanned Valley dit kan faciliteren. Niet alleen fysiek met ruimtes, maar ook met netwerkbijeenkomsten of vergelijkbare evenementen en structuren. Zodat er uiteindelijk een ecosysteem ontstaat. Samenwerking en kruisbestuiving tussen de bedrijven verhoogt immers de kans op innovaties.

In dezelfde denkgestroom zou het een positieve ontwikkeling zijn als de bedrijvigheid in Unmanned Valley meer relaties gaat uitbouwen met de omgeving. Het toepassen van drone technologieën & service zouden zich in potentie zeer goed verlenen voor de visserij & maritieme sector, de landbouw en de veiligheidsbranche. Dergelijke toepassingen zouden Unmanned Valley beter laten integreren met de lokale economie en de toegevoegde waarde voor lokale bedrijven verbeteren. Dat ondersteunt de legitimering van de publieke middelen die voor Unmanned Valley worden ingezet. Ook relaties met de TU Delft kunnen nog verder uitgebouwd worden. Het stimuleren van de TU Delft om meer op Unmanned Valley te testen kan een vliegwieleffect in gang zetten.

In maatschappelijk opzicht zijn twee andere opties voor grotere verbinding met de lokale omgeving gelegen in sensing en in waterstof. De component sensing zou bijvoorbeeld goed ontwikkeld kunnen worden als de nieuwe woonwijk naast Unmanned Valley een '*living lab*' voor sensor-technologie (geïntegreerd in de woningen) kan worden. Ook kan de connectie met de lokale economie versterkt worden als 'vertical' 4 (agritech, dus toepassing in de landbouw) tot ontwikkeling komt, dan kan in de lokale land- en tuinbouw drone- en sensingtechnologie worden toegepast. En zoals het vorige hoofdstuk al schetste worden momenteel proeven met drones op waterstof gedaan voor lange afstands-toepassingen. Vanuit het veld wordt aangegeven dat een tank- of productiefaciliteit voor waterstof op Unmanned Valley daarvoor zeer toepasselijk zou zijn.

Onderscheidende positie

Ten slotte richten we een aanbeveling op het onderscheidende karakter van Unmanned Valley. Het is belangrijk dat het ontwikkelen van dat onderscheidende zich doorzet de komende jaren. Momenteel is er nog geen significante onderscheiding van bijvoorbeeld Enschede (Space53) en Woensdrecht (Aviolanda). Bovendien is tijdens de gevoerde gesprekken in het kader van de benchmarkvergelijking enkele keren geconstateerd dat Unmanned Valley nog onvoldoende bekendheid geniet binnen Nederland.

Tegelijkertijd plaatsen we bij die constatering de kanttekening dat de coronacrisis een beperkende factor is geweest in het ontwikkelen van een onderscheidende positie. Ook is het niet terecht om louter de vergelijking met locaties als Space53 te maken. Bedrijven in de wereld van de drones, sensing en dergelijke denken met name op internationaal schaalniveau. De keuze gaat dan bijvoorbeeld tussen Nederland, Frankrijk, Denemarken, Zwitserland en Spanje. Clusters als UAS Denmark en Drone Paris Région hebben een strategisch voordeel op het vlak van liberalere regelgeving/ testmogelijkheden, beschikbare ruimte en huurprijzen, maar Nederland scoort goed op gekwalificeerd personeel, innovatieklimaat en andere vergelijkbare factoren. Het is belangrijk dat Unmanned Valley laat zien dat bedrijven die voordelen rondom kennis en innovatie in Nederland ook daadwerkelijk benutten.

Randvoorwaarden voor verdere ontwikkeling

Er zijn enkele aandachtspunten die een randvoorwaarde vormen voor verdere solide ontwikkeling van Unmanned Valley.

Op korte termijn is dat de mogelijkheid van BVLOS-vliegen – dit is in eerdere delen van het rapport al uitvoerig toegelicht. BVLOS-vliegen wordt in de toekomst een harde randvoorwaarde voor het bestaansrecht van Unmanned Valley, omdat het in de markt wordt gezien als integraal onderdeel van toekomstige dronetoepassingen. Zonder BVLOS-mogelijkheden is er effectief geen concurrentie\voordeel (en basis van waaruit toegevoegde waarde ten opzichte van concurrerende locaties kan worden opgebouwd) meer voor Unmanned Valley.

Kort gezegd: [Unmanned Valley zal vanwege de snelle marktontwikkelingen continu moeten blijven innoveren om toegevoegde waarde te blijven behouden.](#)

Op lange termijn zijn met name de planologische verankering van het fieldlab en continuïteit van de organisatie van belang. Hiermee wordt bedoeld dat het fieldlab een permanente planologische status krijgt. Ten tweede moet worden geconstateerd dat structurele financiering van de uitvoeringsorganisatie (stichting Unmanned Valley) ontbreekt. Dit kan een barrière vormen voor toekomstige ontwikkeling. Er dient daarom nieuwe financiering voor de periode na 2023 gevonden te worden.

Tot slot

Voorlopig verloopt de ontwikkeling van Unmanned Valley naar behoren. De volgende stap is verdere campusvorming en het creëren van een gemengd ecosysteem, dat beklijft, dat landelijk (en uiteindelijk ook internationaal) bekend is, dat goed bereikbaar is, en de nodige faciliteiten en interactie/netwerkvorming kent. De 2022-editie van de monitor zal moeten uitwijzen of dit ook inderdaad lukt.

Bijlage 1: Evaluatiekader en vergelijking met nulmeting

	Evaluatiecriterium	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
0. Randvoorwaarden	<ul style="list-style-type: none"> Voor 2023 is er een horecavoorziening gevestigd in Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal horecabedrijven: 0 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal horecabedrijven: 0 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal horecabedrijven: 0
	<ul style="list-style-type: none"> Voor 2023 heeft Unmanned Valley beschikking over een glasvezelverbinding en een 5G-verbinding. 	<ul style="list-style-type: none"> Glasvezelinternet mogelijk op UMV: ja 5G-verbinding aanwezig op Unmanned Valley: ja (5G van KPN en Vodafone is operationeel op het terrein van de voormalig marinebasis. De 5G Fieldlab van TNO en TU Delft moet nog worden uitgerold.) 	<ul style="list-style-type: none"> Glasvezelinternet mogelijk op UMV: ja 5G-verbinding aanwezig op Unmanned Valley: ja (5G van KPN en Vodafone is operationeel op het terrein van de voormalig marinebasis. De 5G Fieldlab van TNO en TU Delft moet nog worden uitgerold.) 	<ul style="list-style-type: none"> Glasvezelinternet mogelijk op UMV: ja 5G-verbinding aanwezig op Unmanned Valley: nee (Stichting Unmanned Valley heeft wel een intentieovereenkomst met KPN gesloten voor de realisatie van een 5G-verbinding; hiervoor worden momenteel voorbereidingen getroffen.)
	<ul style="list-style-type: none"> De werknemers in Unmanned Valley zijn tevreden over de bereikbaarheid per OV. 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score bereikbaarheid per OV volgens medewerkers (schaal 1-5): 2,8 (ontevreden) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score bereikbaarheid per OV volgens medewerkers (schaal 1-5): 2,0 (ontevreden) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score bereikbaarheid per OV volgens medewerkers (schaal 1-5): N.v.t. Toelichting: Er is een busverbinding, maar momenteel komt 100% van de medewerkers met de auto
	<ul style="list-style-type: none"> Vestiging of komst van bedrijven naar Unmanned Valley is niet alleen afhankelijk van het testveld maar ook de gevestigde bedrijven en sfeer. 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score voor 'gevestigde bedrijven' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,5 (neutraal) Gemiddelde score voor 'sfeer op Unmanned Valley' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,2 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score voor 'gevestigde bedrijven' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,6 (neutraal) Gemiddelde score voor 'sfeer op Unmanned Valley' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 3,2 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score voor 'gevestigde bedrijven' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 1 Gemiddelde score voor 'sfeer op Unmanned Valley' als reden voor vestiging (schaal 1-5): 1 Toelichting: Het momenteel aanwezige bedrijf heeft zich in Unmanned Valley gevestigd, volledig vanwege de kosten.

Evaluatiecriterium	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
<ul style="list-style-type: none"> De bedrijven dragen bij aan de levendigheid en ontwikkeling van de karakteristieken van het techpark. 	<ul style="list-style-type: none"> Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven voor de leefbaarheid en karakteristiek locatie: 4,4 (tevreden) Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven aan kennisdeling en gezamenlijke projecten: 3,8 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven voor de leefbaarheid en karakteristiek locatie: 3,5 (neutraal) Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven aan kennisdeling en gezamenlijke projecten: 3,5 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Mening van de gevestigde bedrijven over bijdrage van andere bedrijven voor de leefbaarheid en karakteristiek locatie: N.v.t. Toelichting: er was ten tijde van de nulmeting slechts één bedrijf gevestigd, waardoor het niet mogelijk is de bijdrage van andere bedrijven te bepalen.
<ul style="list-style-type: none"> Het lukt de bedrijven om voldoende gekwalificeerd personeel naar de locatie te krijgen en te houden. De locatie is ook voldoende interessant voor medewerkers. 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score werving gekwalificeerd personeel (schaal 1-5): 3,7 (neutraal) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score werving gekwalificeerd personeel (schaal 1-5): 4,0 (eens met de stelling) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde score werving gekwalificeerd personeel (schaal 1-5): N.v.t.
<ul style="list-style-type: none"> Combinatie van kantoor- en testruimte en een corridor naar zee zijn belangrijke aantrekkingskrachten voor geïnteresseerde bedrijven. 	<ul style="list-style-type: none"> % geïnteresseerde bedrijven dat combinatie kantoor- en testruimte als aantrekkingskracht noemt: 100% % geïnteresseerde bedrijven dat corridor naar zee als aantrekkingskracht noemt: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> % geïnteresseerde bedrijven dat combinatie kantoor- en testruimte als aantrekkingskracht noemt: 100% % geïnteresseerde bedrijven dat corridor naar zee als aantrekkingskracht noemt: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> % geïnteresseerde bedrijven dat combinatie kantoor- en testruimte als aantrekkingskracht noemt: 100% % geïnteresseerde bedrijven dat corridor naar zee als aantrekkingskracht noemt: 0% Eind 2018 bedroeg het aantal bedrijven dat interesse in vestiging op Unmanned Valley heeft getoond, circa 4 à 5.
<ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley heeft met een corridor naar zee minimaal één onderscheidend element ten opzichte van andere vergelijkbare techparken zoals Delft, Space53/Twente en Aviolanda/Woensdrecht. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal onderscheidende elementen t.o.v. vergelijkbare techparken: 0 Namelijk: - 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal onderscheidende elementen t.o.v. vergelijkbare techparken: 0 Namelijk: - 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal onderscheidende elementen t.o.v. vergelijkbare techparken: 0 Namelijk: -

	Evaluatiecriterium	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
	<ul style="list-style-type: none"> Er is op termijn voor het testveld een positieve business case die commerciële exploitatie ervan in beginsel mogelijk te maakt. 	<ul style="list-style-type: none"> Er worden marktconforme huurprijzen gehanteerd, met een onderdeel voor het vastgoed en een voor services van en deelname aan het ecosysteem. Er wordt een aparte prijs berekend per afgenomen testmoment. De beschikbare ruimte is volledig verhuurd. 	<ul style="list-style-type: none"> Er worden marktconforme huurprijzen gehanteerd, met een onderdeel voor het vastgoed en een voor services van en deelname aan het ecosysteem. Er wordt een aparte prijs berekend per afgenomen testmoment. De beschikbare ruimte is volledig verhuurd. 	<ul style="list-style-type: none"> In de periode tot zomer 2018 zijn er twee drone bedrijven geweest, en DroneCenter Va kenburg (indoorcentrum). Beide dronebedrijven zijn failliet gegaan. Bedrijf 1 is van 30 naar 10 werkzame personen gegaan in een herstart. Bedrijf 2 telde 15 werkzame personen. Het RVB heeft 160.000 euro aan verlies geleden (gederfde huur).
	<ul style="list-style-type: none"> Er ontstaan weinig klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast. Er ontstaan weinig klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending. Er is weinig weerstand tegen Unmanned Valley onder toekomstige bewoners. Het woningbouwprogramma ondervindt geen verkoopbeperkingen door de activiteiten in Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast: 0 Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending: 0 Verkoopbeperking: - 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast: 0 Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending: 0 Verkoopbeperking: - 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over geluidsoverlast: 0 Aantal klachten van omwonenden (binnen 1 km) over privacyschending: 0 Verkoopbeperking: n.v.t.
1. Verbintenis toonaangevende bedrijven en instituten	<ul style="list-style-type: none"> Eén of meerdere technische instituten (zoals de TU Delft en de NLR) benutten tot 2023 minimaal 1.000 m² met significante activiteiten op het gebied van opleiding, onderzoek/innovatie en/of de begeleiding van start-ups. Tot 2023 is er een business incubator zoals YES! Delft of ESA BIC gevestigd in Unmanned Valley, heeft er een dependance of ontplooi activiteiten op de campus. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal technische instituten: 1 Oppervlakte: 200 m² Aantal business incubators: 0 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal technische instituten: 1 Oppervlakte: 200 m² Aantal business incubators: 0 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal technische instituten: 0 Oppervlakte: - Aantal business incubators: 0
	<ul style="list-style-type: none"> Minimaal 1-2 toonaangevende bedrijven (of zelfstandige vestigingen daarvan) met e k meer dan 10 medewerkers zijn gevestigd op Unmanned Valley 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal toonaangevende bedrijven met >10 werknemers: 4 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal toonaangevende bedrijven met >10 werknemers: 2 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal toonaangevende bedrijven met >10 werknemers: -

	Evaluatiecriterium	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
	<ul style="list-style-type: none"> De meerderheid van de gevestigde bedrijven heeft een groei in aantal werknemers en/of omzet gerealiseerd. De meerderheid van de bedrijven draagt bij door het delen van kennis of deelname in projecten. De meerderheid van de gevestigde bedrijven heeft geen verhuisplannen. 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met werkgelegenheids- of omzetstijging: 100% % bedrijven met kennisdeling of deelname aan projecten: 50% % bedrijven zonder verhuisplannen: 75% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met werkgelegenheids- of omzetstijging: 100% % bedrijven met kennisdeling of deelname aan projecten: 50% % bedrijven zonder verhuisplannen: 75% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met werkgelegenheids- of omzetstijging: - % bedrijven met kennisdeling of deelname aan projecten: - % bedrijven zonder verhuisplannen: -
2. Mix van producten en diensten die op locatie ontwikkeld worden	<ul style="list-style-type: none"> Voor 2023 zijn de volgende bedrijfsactiviteiten in ieder geval aanwezig in Unmanned Valley: <ul style="list-style-type: none"> - Drone-ontwerp en -productie - Sensoring - Softwareontwikkeling / AI 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven: <ul style="list-style-type: none"> - Droneproductie: 2 - Sensoring: 0 - Softwareontwikkeling / AI: 2 - Overig: 10 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven: <ul style="list-style-type: none"> - Droneproductie: 2 - Sensoring: 0 - Softwareontwikkeling / AI: 0 - Overig: 7 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven: <ul style="list-style-type: none"> - Droneproductie: 1 - Sensoring: 0 - Softwareontwikkeling / AI: 0
	<ul style="list-style-type: none"> Er is een mix van grotere (of een vestiging ervan) en kleinere bedrijven; het aandeel van bedrijven dat de kern van zijn activiteiten op Valkenburg heeft: minimaal 10 bedrijven met meer dan 5 werknemers. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal middelgrote en grote bedrijven (50-250 werknemers): 0 Aantal kleine bedrijven (tot 50 werknemers): 14 Aantal bedrijven dat de kern van de activiteiten op Valkenburg heeft: 11 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal middelgrote en grote bedrijven (50-250 werknemers): 0 Aantal kleine bedrijven (tot 50 werknemers): 6 Aantal bedrijven dat de kern van de activiteiten op Valkenburg heeft: 3 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal middelgrote en grote bedrijven (50-250 werknemers): 0 Aantal kleine bedrijven (tot 50 werknemers): 0 Aantal bedrijven dat de kern van de activiteiten op Valkenburg heeft: 2 (incl. DroneCenter)
	<ul style="list-style-type: none"> Van de start-up bedrijven die de moeilijke start fase overleven, en op eigen benen blijft staan en fysiek passend zijn bij UMV, blijft 50% op Valkenburg gevestigd. 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven dat na 2 jaar nog steeds actief is en nog op Valkenburg gevestigd is: 43% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven dat na 2 jaar nog steeds actief is en nog op Valkenburg gevestigd is: 11% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven dat na 2 jaar nog steeds actief is en nog op Valkenburg gevestigd is: 0%
	<ul style="list-style-type: none"> Activiteit testveld: 	<ul style="list-style-type: none"> Testen met RPAS (indoor en outdoor): 347 Overige testoperaties (sensor based): 26 <p>(cijfers 1 juli 2020 t/m 1 juli 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Testen met RPAS (indoor en outdoor): 211 Overige testoperaties (sensor based): 32 <p>(cijfers over 2020 kwartaal 1 t/m 3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Testen met RPAS (indoor en outdoor): 244 Overige testoperaties (sensor based): 87 <p>(cijfers over heel 2019)</p>

	Evaluatiecriterium	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
3. Hoogwaardige werkgelegenheid	<ul style="list-style-type: none"> Het opleidingsniveau van de werknemers in Unmanned Valley is vergelijkbaar met Aviolanda/Woensdrecht en Space53/Twente en hoger dan gemiddeld in de rest van Katwijk. Totaal aantal werknemers werkzaam binnen de formule Unmanned Valley bedraagt in 2023: 250 fte (gemiddeld 50/jaar) en potentieel tot groei naar minimaal 430 in de periode 2028-2033. 	<ul style="list-style-type: none"> % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Unmanned Valley: 70 - 80% (enquête) % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Aviolanda/Space53: 50% (schatting) % hoogopgeleiden in Katwijk: 25% (bron: CBS) Totaal aantal werknemers: 119 	<ul style="list-style-type: none"> % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Unmanned Valley: 70 - 80% (enquête) % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Aviolanda/Space53: 50% (schatting) % hoogopgeleiden in Katwijk: 25% (bron: CBS) Totaal aantal werknemers: 74 	<ul style="list-style-type: none"> % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Unmanned Valley: 80% (schatting) % hoogopgeleiden werkzaam bij de bedrijven in Aviolanda/Space53: 50% (schatting) % hoogopgeleiden in Katwijk: 31% (bron: CBS) Totaal aantal werknemers : 7-8 fte
4. Aantrekkelijke vestigingslocatie	<ul style="list-style-type: none"> Jaarlijks overwegen minimaal 2 bedrijven om zich te vestigen in Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven dat heeft geïnformeerd naar Unmanned Valley als vestigingslocatie: Met 22 bedrijven vonden gesprekken plaats over vestiging op Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven dat heeft geïnformeerd naar Unmanned Valley als vestigingslocatie: Met 6 bedrijven vonden gesprekken plaats over vestiging op Unmanned Valley. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal bedrijven dat heeft geïnformeerd naar Unmanned Valley als vestigingslocatie: Eind 2018 bedroeg het aantal bedrijven dat interesse in vestiging op Unmanned Valley heeft getoond, circa 4 à 5.
5. Onderscheidende positie in de markt	<ul style="list-style-type: none"> Er zijn verbindingen met andere techclusters in de regio: TU, ESA-ESTEC, HSD en deze zijn daadwerkelijk geoperationaliseerd in de vorm van onder andere uitwisseling van kennis en/of uitvoering van gezamenlijke projecten en initiatieven. Op Valkenburg worden in het eindjaar meer dan 5 vaste kennisevenementen (>50 bezoekers) voor (inter)nationale gegadigden georganiseerd. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal relaties met andere techclusters in de regio: 1 (intentieovereenkomst met ESA) Aantal vaste kennisevenementen (>50 bezoekers): 0 (onmogelijk door Coronacrisis) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal relaties met andere techclusters in de regio: 1 (intentieovereenkomst met ESA) Aantal vaste kennisevenementen (>50 bezoekers): 0 (onmogelijk door Coronacrisis) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal relaties met andere techclusters in de regio: 1 (intentieovereenkomst met ESA) Aantal vaste kennisevenementen (>50 bezoekers): 1 (jaarlijks: Drone Clash van TU Delft)

	Evaluatiecriterium	Monitor (stand 1 juli 2021)	Monitor (stand 1 november 2020)	Nulmeting
	<ul style="list-style-type: none"> 75% van de bedrijven heeft een bovenregionale, landelijke of internationale afzetmarkt. 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met minimaal bovenregionale afzetmarkt: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met minimaal bovenregionale afzetmarkt: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> % bedrijven met minimaal bovenregionale afzetmarkt: 100%
	<ul style="list-style-type: none"> Het aantal testvluchten vanaf Unmanned Valley is vergelijkbaar met Space53/Twente en Aviolanda/Woensdrecht. Het aantal werknemers (fte) in Unmanned Valley is vergelijkbaar met Space53/Twente en Aviolanda/Woensdrecht. 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal testactiviteiten per jaar: 373 Aantal werknemers (fte) in: <ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley: 119 Twente: ca. 100-150 (slechts klein deel dronegerelateerd) Woensdrecht: ca. 2.600 (totaal – hiervan is slechts een deel drone gerelateerd) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal testactiviteiten per jaar: 331 Aantal werknemers (fte) in: <ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley: ca. 74 Twente: ca. 100-150 (slechts klein deel dronegerelateerd) Woensdrecht: ca. 2.600 (totaal – hiervan is slechts een deel drone gerelateerd) 	<ul style="list-style-type: none"> Aantal testactiviteiten per jaar: 273 Aantal werknemers (fte) in: <ul style="list-style-type: none"> Unmanned Valley: ca. 7-8 Twente: ca. 100-150 Woensdrecht: ca. 2.600 (totaal – hiervan is slechts een deel drone gerelateerd)
6. Vermindering van het risicoprofiel	<ul style="list-style-type: none"> Het leegstandspercentage van de bedrijfsruimten is niet hoger dan 15%. 	<ul style="list-style-type: none"> % leegstand van drone gerelateerde bedrijfsruimten: Nihil. 	<ul style="list-style-type: none"> % leegstand van drone gerelateerde bedrijfsruimten: Nihil. 	<ul style="list-style-type: none"> % leegstand van drone gerelateerde bedrijfsruimten: N.v.t. Toelichting: eind 2018 was er eigenlijk geen oppervlakte aan bedrijfsruimte beschikbaar voor Unmanned Valley. Anno 2019 is het bijna helemaal verhuurd.
	<ul style="list-style-type: none"> De huurprijzen van volwassen bedrijven is vergelijkbaar met het niveau in Katwijk en referentielocaties als Aviolanda/Woensdrecht en Twente. Starters kunnen het eerste jaar korting krijgen. 	<ul style="list-style-type: none"> Gem. prijs per m² in Unmanned Valley: Ca. € *** / m² Gem. prijs per m² in Katwijk: Ca. € 79 / m² (bron: Funda in Business, bedrijfsruimte) Gem. prijs per m² in Aviolanda/Woensdrecht: € *** / m² (bron: Aviolanda Business Park) Gem. prijs per m² in Space53: Ca. € *** / m² (bron: Space53) 	<ul style="list-style-type: none"> Gem. prijs per m² in Unmanned Valley: Ca. € *** / m² Gem. prijs per m² in Katwijk: Ca. € 79 / m² (bron: Funda in Business, bedrijfsruimte) Gem. prijs per m² in Aviolanda/Woensdrecht: € *** / m² (bron: Aviolanda Business Park) Gem. prijs per m² in Space53/Twente: Ca. € *** / m² (bron: Makelaar Snelder Zijlstra) 	<ul style="list-style-type: none"> Gem. prijs per m² in Unmanned Valley: Ca. € *** / m² Gem. prijs per m² in Katwijk: Ca. € 64 / m² (bron: Funda in Business, bedrijfsruimte) Gem. prijs per m² in Aviolanda/Woensdrecht: € *** / m² (bron: Aviolanda Business Park) Gem. prijs per m² in Space53/Twente: Ca. € *** / m² (bron: Makelaar Snelder Zijlstra)

Bijlage 2: lijst met gesprekspartners externe interviews

Organisatie	Naam	Functie
Automotive Campus Helmond	[REDACTED]	[REDACTED]
Drone Paris Région	[REDACTED]	[REDACTED]
Katwijkse Ondernemersvereniging	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
Ondernemend Wassenaar	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
Space53	[REDACTED]	[REDACTED]
UAS Denmark	[REDACTED]	[REDACTED]

Over Ecorys

Ecorys is een toonaangevend internationaal onderzoeks- en adviesbureau dat zich richt op de belangrijkste maatschappelijke uitdagingen. Door middel van uitmuntend, op onderzoek gebaseerd advies, helpen wij publieke en private klanten bij het maken en uitvoeren van gefundeerde beslissingen die leiden tot een betere samenleving. Wij helpen opdrachtgevers met grondige analyses, inspirerende ideeën en praktische oplossingen voor complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken.

Onze bedrijfsgeschiedenis begon in 1929, toen een aantal Nederlandse zakenlieden van wat nu beter bekend is als de Erasmus Universiteit, het Nederlands Economisch Instituut (NEI) oprichtten. Het doel van dit gerenommeerde instituut was om een brug te slaan tussen het bedrijfsleven en de wereld van economisch onderzoek. Het NEI is in 2000 uitgegroeid tot Ecorys.

Door de jaren heen heeft Ecorys zich verspreid over de wereld met kantoren in Europa, Afrika, het Midden-Oosten en Azië. Wij werven personeel met verschillende culturele achtergronden en expertises, omdat wij ervan overtuigd zijn dat mensen met uiteenlopende eigenschappen een meerwaarde kunnen bieden voor ons bedrijf en onze klanten.

Ecorys excelleert in zeven werkgebieden:

- Economic growth;
- Social policy;
- Natural resources;
- Regions & Cities;
- Transport & Infrastructure;
- Public sector reform;
- Security & Justice.

Ecorys biedt een duidelijk aanbod aan producten en diensten:

- voorbereiding en formulering van beleid;
- programmamanagement;
- communicatie;
- capaciteitsopbouw (overheden);
- monitoring en evaluatie.

Wij hechten waarde aan onze onafhankelijkheid, onze integriteit en onze partners. Ecorys geeft om het milieu en heeft een actief maatschappelijk verantwoord ondernemingsbeleid, gericht op meerwaarde voor de samenleving en de markt. Ecorys is in het bezit van een ISO14001-certificaat dat wordt ondersteund door al onze medewerkers.



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Sound analysis, inspiring ideas