Gemeente Amsterdam

Life Sciences & Health Amsterdam Actieprogramma

2019-2022

Voorwoord

Maandag 20 november 2017 was een historische dag. De dag dat de Raad van de Europese Unie besloot dat het Europees Geneesmiddelenagentschap (EMA) naar Amsterdam zou verhuizen.

Op het stadhuis, waar de mensen van Economische Zaken hier keihard voor hadden gewerkt achter de schermen met de collega's van de NFIA, VWS en Buitenlandse Zaken, was de vreugde groot. Dit betekende niet alleen dat Amsterdam een gerenommeerd EU agentschap kreeg, dit betekende ook een unieke kans om onze biowetenschappen- en gezondheidssector te versterken.

Veel bedrijven zitten graag in de buurt van EMA. Denk aan medische productiebedrijven, researchinstellingen, gespecialiseerde advocaten, patent experts, consultants etc. En deze bedrijven hebben natuurlijk ook te maken met de naderende Brexit.

Amsterdam is een geschikte stad voor een LSH-hub. De stad en de regio tellen al 300 bedrijven binnen de Life Sciences & Health sector, en dit aantal groeit. Dit zijn bedrijven die zich richten op gezondheid in de brede zin, denk aan medische technologie, zorg, medicijnontwikkelaars en e-health toepassingen. Daarnaast hebben we drie topinstituten in Amsterdam: de twee ziekenhuizen van het Amsterdam UMC en het NKI/Antoni van Leeuwenhoekziekenhuis. Tenslotte heeft Amsterdam een gunstig vestigingsklimaat voor internationale bedrijven door de goede internationale bereikbaarheid, door beschikbaar (ook Engelstalig) talent, een hoge internetsnelheid, door focus op start-ups en innovatie en door een goed leefklimaat.

Maar ondanks deze goede basis komt, met alle internationale concurrentie om ons heen, zo'n LSH-hub er niet vanzelf. Daarom komt Amsterdam met een Life Sciences & Health Actieprogramma (2019-2022) voor de hele regio, om zo goed mogelijk te kunnen inspelen op de unieke kans die de komst van de EMA biedt. Wat is er nodig om het LSH-cluster zo duurzaam mogelijk te versterken en vergroten? Hoe zorgen we dat alle voorwaarden aanwezig zijn die LSH-bedrijven nodig hebben om succesvol te zijn, zoals talent, kapitaal, ruimte, infrastructuur en samenwerking met universiteiten en onderzoekscentra? Hoe creëer je een omgeving waar LSH-bedrijven en talent kunnen groeien en bloeien?

De programmadoelen zijn een onderscheidende positie van Amsterdam binnen Nederland als LSH-hub, een sterk vestigingsklimaat voor LSH-bedrijven door een goed aanbod van voorzieningen en faciliteiten en een goede samenwerking binnen het ecosysteem, met de kennisinstellingen en met bedrijven.

Een sterke biowetenschappen- en gezondheidssector in Amsterdam betekent vooral veel nieuwe banen voor Amsterdammers. Niet alleen van bedrijven die komen, maar ook van nieuwe bedrijven die hier ontstaan. En het zorgt ervoor dat talent, onderzoekers en bedrijven elkaar beter kunnen vinden. Met meer innovatie als doel en daarmee nog betere zorg voor bewoners.

Udo Kock
Wethouder Economische Zaken

Samenvatting

Amsterdam werkt aan de duurzame versterking van het Life Sciences & Health (LSH) ecosysteem in de Metropoolregio Amsterdam. Doel is meer economische activiteit en werkgelegenheid, én verbetering van zorg, door als Amsterdamse regio een vanzelfsprekende LSH-hub te worden. De regio Amsterdam heeft een mooie uitgangspositie: de LSH-sector wordt gekenmerkt door een nauwe relatie tussen wetenschappelijk onderzoek en de ontwikkeling en commercialisering van technologische toepassingen: behalve twee universiteiten, twee academische ziekenhuizen, diverse gespecialiseerde onderzoeksinstituten, biobanken en patiëntcohorten voor klinische studies telt de regio meer dan honderd life sciences-bedrijven en bijna tweehonderd toeleverende en ondersteunende bedrijven. En met de komst van het Europees Medicijn Agentschap (EMA) naar Nederland en de aanstaande Brexit ligt er natuurlijk een unieke kans om het LSH-cluster verder te versterken.

De afgelopen maanden heeft de gemeente Amsterdam samen met ondernemers, investeerders, bedrijven, kennisinstellingen, de regio en de landelijke overheid gewerkt aan een analyse van de situatie van LSH in de regio Amsterdam en de kansen voor deze sector in de toekomst.[1] Op basis van deze analyse kiest Amsterdam voor inzet op drie pijlers, te weten 1) het uitbouwen van de LSH-propositie van Amsterdam 2) verbetering van het vestigings- en innovatieklimaat voor LSH bedrijven en 3) het aanjagen van verbindingen binnen het LSH-ecosysteem. In het actieprogramma worden per pijler voorstellen gedaan voor concrete initiatieven en projecten. Bouwend op de ervaringen en inzichten van de ecosysteembenadering die de afgelopen vier jaar is toegepast in bijvoorbeeld de programma's StartupAmsterdam en Sociaal Ondernemen, zien we nadrukkelijk een rol voor de gemeente om, in co-creatie met andere stakeholders in het LSH-ecosysteem, precies die maatregelen te ontwikkelen en uit te voeren waaraan behoefte is.

Amsterdam zet in op actieve samenwerking met andere regio's om het Life Sciences & Health cluster in Nederland verder te versterken. Bedrijven en investeerders, zeker ook vanuit het buitenland, kijken naar Nederland als geheel en niet specifiek naar één Nederlandse regio. Bij het uitbouwen van de LSH-propositie is het van belang een onderscheidend profiel te kiezen, waarbij andere Nederlandse regio's ook baat hebben, en dat voortbouwt op bestaande sterktes van de regio. Innovatie komt in toenemende mate van ondernemers en bedrijven die (grote hoeveelheden) data verzamelen en interpreteren, om op deze manier de zorg in brede zin te verbeteren. En Amsterdam heeft een uitstekende uitgangspositie op het gebied van Data Sciences en Artificiële Intelligentie (AI). In de bundeling van deze twee onderscheidende Amsterdamse krachten – LSH en Data Sciences/AI – gaat een enorme (groei-) potentie schuil en het geeft Amsterdam een LSH-profiel van wereldklasse. Een profiel bovendien waarmee hoogwaardige investeringen en talent worden aangetrokken, waardoor de economische structuur van de metropoolregio Amsterdam duurzaam en toekomstbestendig wordt verstevigd. Daarnaast vraagt een succesvol ecosysteem voortdurend aandacht voor meer generieke aspecten van een goed innovatie- en vestigingsklimaat zoals talent, huisvestiging en bedrijfsruimte, onderwijs en toegang tot kapitaal. Een andere belangrijke randvoorwaarde voor een succesvol ecosysteem is het versterken van samenwerking tussen diverse partijen. Met dit actieprogramma zetten we hier op in.

1. Gedurende enkele maanden heeft Wouter Bos als ambassadeur hierbij geholpen, met de analyse en het bij elkaar aan tafel brengen van de relevante stakeholders.

Inhoud

1. Aanleiding en urgentie 5

2. Een succesvol Life Sciences & Health ecosysteem 6

3. Ambitie en visie 9

4. Sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen LSH Amsterdam 11

5. Acties: inzet op drie pijlers 17

6. Organisatie, planning en budget 29

Bijlagen:

1. Aantal LSH bedrijven MRA
2. Succesvolle ecosystemen: bouwstenen, voorbeelden en rol overheid
3. Deelnemers experttafels en individuele gesprekken
4. Type organisaties LSH ecosysteem Nederland en MRA
5. Andere ecosystemen internationaal
6. Reisverslag Boston

1. Aanleiding en urgentie

Met de komst van het Europees Medicijn Agentschap (EMA) naar Nederland en de aanstaande Brexit, ligt er een unieke kans om het Life Sciences & Health cluster in Nederland verder te versterken. Door de onzekerheid rondom de aanstaande Brexit zijn veel Life Sciences & Health bedrijven in het Verenigd Koninkrijk en daarbuiten zich aan het oriënteren op een (gedeeltelijk) vertrek uit het VK en/of het openen van Europese kantoren op het vasteland. De verwachting is dat in het kielzog van EMA en Brexit meerdere internationale bedrijven zich in Nederland zullen vestigen. De eerste bedrijven zijn al (deels) verplaatst. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft een verkenning uitgevoerd naar de maatschappelijke en economische kansen van de komst van EMA. In deze verkenning wordt het beeld bevestigd dat het vestigen van het agentschap een positieve invloed zal hebben op het LSH-ecosysteem en maatschappelijk en economische meerwaarde creëert.[2] Naast acquisitie-inspanningen op nationaal niveau gebruikt de gemeente Amsterdam dit momentum om innovatie en ondernemerschap in de regio te stimuleren en de groei van start- en scaleups te bevorderen. Dat is niet alleen goed voor een versterking van de economische structuur en daarmee de werkgelegenheid, maar kan zo ook bijdragen aan verbetering van de zorg en gezondheid van burgers in de metropoolregio en de propositie van Amsterdam als LSH-hub.

Wereldwijd zijn er ongeveer 230 LSH clusters.[3] Tussen deze clusters bestaat een constante strijd om talent, bedrijven en kapitaal. De eerste signalen van een potentiële 'brain drain' bereiken nu ook Amsterdam en Nederland.[4] Ook daarin schuilt een urgentie om juist nu werk te maken van een steviger LSH-profiel. Juist om te concurreren met andere LSH clusters in Europa en te voorkomen dat talent naar het buitenland vertrekt is een LSH strategie met een duidelijke focus belangrijk.

Brancheorganisatie HollandBio verwoordt de urgentie voor versterking van het LSH cluster als volgt: "Reden om achterover te leunen terwijl de EMA-golf op ons afkomt, is er niet. We moeten actief de boer op, België zit ook niet stil. Zij wijzen er in hun werving al op dat Brussel en Antwerpen niet al te ver zijn van Amsterdam."

2. Kamerbrief van minister Bruins over voortgang verhuizing EMA naar Nederland, 9 januari 2019,14060952-185502-PEMA.
3. Monitor Deloitte (juni 2018). *LSH ecosysteem Metropoolregio Amsterdam*; in opdracht van Economische Zaken, gemeente Amsterdam.
4. Trouw (september 2, 2018). *Tot diep in de nacht met hart en ziel op jacht naar de kern van de tumor*; FD (september 2, 2018). *Kopstuk van kunstmatige intelligentie vertrekt naar Zweden*. Parool (september 22, 2018).

2. Een succesvol Life Sciences & Health ecosysteem

Wat is Life Sciences en Health, hoe groot is deze sector en wat zijn randvoorwaarden voor een succesvol ecosysteem in deze sector? Op deze onderwerpen gaan we hieronder in.

Life Sciences en Health

De aanduiding 'Life Sciences & Health' omvat vele disciplines, uiteenlopend van zorg, medische technologie, e-health toepassingen tot de farmaceutische industrie. Deze sector houdt zich bezig met gezondheid in brede zin, van preventie tot genezing (cure & care). Bovendien is het een groeiende sector. Nederland kent meer dan 2500 bedrijven binnen Life Sciences & Health, waarvan er rond de 300 binnen de Metropoolregio Amsterdam zijn gehuisvest.[5] In Nederland zorgen deze bedrijven voor ongeveer 65.000 banen.

Wat is het Life Sciences en Health ecosysteem?

Al deze bedrijven in de LSH sector opereren niet op zichzelf. Zij hebben andere partijen zoals universiteiten, ziekenhuizen en overheid nodig om te bestaan en te innoveren. Dit geheel van partijen die een belang hebben bij het in stand houden of verbeteren van de onderlinge samenwerking is een ecosysteem. Het succes van een ecosysteem wordt bepaald door de mate van samenwerking tussen de verschillende partijen en de aanwezigheid van cruciale randvoorwaarden.[7]

We onderscheiden zes partners in een LSH ecosysteem: universiteiten, startups en MKB, grote bedrijven, zorgverleners (ziekenhuizen), brancheorganisaties en overheid (hieronder vallen ook stichtingen en not-for-profit organisaties als NGO's). Ieder van deze organisaties vervult een eigen rol binnen het ecosysteem.

5. Zie bijlage 1 voor de verdeling van het aantal banen in de MRA in verschillende LSH sectoren.

6. Veel afbeeldingen in dit actieprogramma zijn in het Engels, omdat ze zijn opgesteld om Internationale bedrijven aan te trekken.

In de bouwstenen van een Life Sciences & Health ecosysteem maken we een onderscheid tussen harde voorwaarden zoals kapitaal, R&D capaciteit, shared facilities, onderwijs en governance, en zachte voorwaarden zoals vertrouwen, branding, ambitie, strategie en commitment.[8] Elk ecosysteem heeft een andere focus, geen enkel LSH ecosysteem is gelijk. Met topuniversiteiten als Harvard en MIT, goede toegang tot overheidsfinanciering en een grote aanwezigheid van startups, brancheorganisaties en corporates is Boston een van de leidende LSH clusters wereldwijd. The Greater Boston Area telt 1875 bedrijven en 82.000 werknemers. Op een gebied van ongeveer 1 vierkante mijl rondom Harvard en MIT zijn bijna alle internationale spelers in (bio)farma en healthtech aanwezig. Aangevuld met Amerika's grootste ziekenhuizen en aanwezig venture capital (durfkapitaal) is er een groeiend ecosysteem gecreëerd. Het LSH cluster in het Verenigd Koninkrijk is leidend in Europa en heeft vooral een sterke concentratie rondom de topuniversiteiten Oxford, Cambridge en Imperial College London.

Het Nederlandse Life Sciences en Health ecosysteem wordt gekenmerkt door haar internationale karakter en een sterke wetenschappelijke infrastructuur met een hoge concentratie Universitair Medische Centra, technische universiteiten en internationaal gerenommeerde onderzoekscentra zoals het Nederlands Kanker Instituut (NKI). Internationaal behoort Nederland tot de top 3 qua wetenschappelijke productie op het

Universities
VU, UVA, HVA are large drivers in the knowledge economy, attracting talent, financing, a constant and driving factor in all ecosysems

Startups and SME's
Startups (often spin-offs from university research) and SME's lead in innovation and support essential to large corporates

Large corporates
Large corporates attract talent to the Life Science and Health sector and drive investments

Health Care providers
Hospitals have a long history of supporting the LS&H sector in research and development

Industry organizations
Industry organizations support the industry through fostering collaboration and represent industry interests

Government
The CBG (Utrecht), the NL national medices regulator, is a well-respected agency with strong industry collaboration. The EMA, the European Medicines Agency in Amsterdam.

7. Zie bijlage 2 voor twee voorbeelden van succesvolle ecosystemen Food Valley & Brainport.
8. Zie bijlage2 voor een overzicht van de bouwstenen van een Life Sciences & Health ecosysteem en de spelers in de MRA en Nederland volgens Monitor Deloitte (2018).

gebied van biomedisch en gezondheidsonderzoek.[9] Ook de Amsterdamse regio heeft een goede uitgangspositie op het gebied van Life Sciences en Health.

Naast bijna 300 bedrijven telt de regio twee universiteiten, twee academische ziekenhuizen, diverse gespecialiseerde onderzoeksinstituten, biobanken en patiëntencohorten voor klinische studies. De verwachting is dat de komst van EMA, een invloedrijke regelgevende instantie, kan leiden tot een reactie van andere actoren in het ecosysteem. En dat ook weer nieuwe actoren worden aangetrokken worden door het zich veranderende ecosysteem. Dat dit al voor de komst van EMA realiteit is, blijkt uit het feit dat meerdere (delen van) bedrijven verhuisd zijn of hebben aangekondigd dit te doen.[10]

9. http://www.leidenranking.com/ranking/2018/list; time period: 2013-2016, field: biomedical and health sciences, type of indicators: impact.

10. Zie ook: https://www.parool.nl/amsterdam/ema-blijkt-nu-al-banentrekker-te-zijn~a4604922/

3. Ambitie en visie

Amsterdam werkt aan de verdere versterking van het Life Sciences & Health ecosysteem in de regio. Ons doel is dat bedrijven goed kunnen landen, innovatieve ondernemers kunnen starten en startups goed kunnen doorgroeien. Een sterk ecosysteem leidt tot innovatie en nieuwe bedrijvigheid. Deze bedrijven bieden ook werkgelegenheid voor Amsterdammers. Internationale bedrijven creëren direct en indirect banen in de regio.[11] Niet alle voordelen en spinoffs landen binnen de Amsterdamse gemeentegrenzen. Amsterdam neemt hier de rol als verantwoordelijke hoofdstad, in samenwerking met de Metropoolregio Amsterdam, andere regio's en het Rijk. Daarnaast werken we samen met deze regio's en de Netherlands Foreign Investment Agency (NFIA) aan acquisitie.[12]

In het coalitieakkoord 'Een nieuwe lente, een nieuw geluid', is de ambitie opgenomen om internationale bedrijvigheid naar Amsterdam te blijven halen, met de focus op werkgelegenheid, duurzaamheid en innovatie, om Amsterdam aantrekkelijk te houden en het vestigingsklimaat te verbeteren en verduurzamen. Daarnaast willen wij de ontwikkeling van kennisparken stimuleren en faciliteren en inzetten op preventieve zorg en het bestrijden van ongelijkheid in gezondheidszorg. In de afgelopen jaren heeft Amsterdam gewerkt aan de versterking van het startup ecosysteem, met het resultaat dat er tussen 2015 en 2017 meer dan 10.000 banen zijn bijgekomen bij startups en Amsterdam in toonaangevende rankings standaard in de top-10 staat.[13] Ook nu willen wij het ontwikkelklimaat voor start- en scaleups versterken. Een van de sectoren waarin we dit gaan doen is de Life Sciences & Healthsector, waarbij nauwe samenwerking met de initiatieven die voor start- en scaleups werken van belang is.

Amsterdam Economic Board

Het versterken van het Life Sciences & Health ecosysteem sluit ook aan bij de ambities van de Amsterdam Economic Board. Een van de uitdagingen voor 2025 is Gezondheid (Health): 'Onze droom is dat in 2025 inwoners van de Metropoolregio Amsterdam twee gezonde levensjaren extra hebben. De Board kiest voor een focus op de preventie van ziektes. Onze regio is excellent in zowel het verzamelen en analyseren van data, als op een aantal medische gebieden. Door slim gebruik van deze gezondheidsdata, bouwen we aan de kennis om zo lang mogelijk zo gezond mogelijk te blijven.'

11. Volgens CBS onderzoek volgt uit elke directe baan een extra indirecte baan.https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/50/bijna-1-4-mln-voltijdbanen-doorbuitenlandse-bedrijven
12. Invest in Holland netwerk van de NFIA https://investinholland.com/
13. WEF Global Competitiveness Report: Netherlands ranked fourth out of 136 countries; Global Startup Ecosystem Ranking: Amsterdam in top 20 startup ecosystem and top 10 ecosystem for local connectedness; Tech Cities Global Rankings: Amsterdam in fifth place out of 22 global cities; World Smart City Awards: 1st price for circular economy; Hubspot's ranking of European Cities: Amsterdam is the best city to work in tech in Europe.

Landelijk innovatie- en topsectorenbeleid

Dit actieprogramma sluit aan bij het topsectorenbeleid en het innovatiebeleid van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.[14] Topsector Health Holland zet Nederland neer als 'Europe's most attractive and innovative biopharmaceutical industry environment'. Ervaring leert dat het versterken van een hub in een stad of regio positief effect sorteert in de rest van het land. Het trekt buitenlandse investeerders en talent aan en verstevigt de positie van heel Nederland als aantrekkelijke LSH-locatie.

14. Missiegedreven innovatiebeleid waarin Health & Care officieel is aangewezen als een van de vier thema's.

4. Sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen LSH Amsterdam

Waar is Amsterdam echt goed in? Op welk gebied blinkt de regio Amsterdam uit of zou deze moeten uitblinken? Wat zijn op dit moment de sterktes en zwaktes, de kansen en de uitdagingen voor de MRA op het gebied van Life Sciences & Health? Deze SWOT-analyse is gebaseerd op de input uit experttafels en gesprekken met vertegenwoordigers vanuit verschillende organisaties binnen het LSH ecosysteem. Voor een overzicht van gesprekspartners en deelnemers aan experttafels (georganiseerd rond Data, Biotech, Kennisinstellingen, ondernemers en investeerders en Medtech/Ehealth) uit deze consultatieronde, zie bijlage 4.

SWOT analyse

Sterktes

- Internationale karakter stad
- Aantrekkelijke leefomgeving
- Sterke wetenschappelijke infrastructuur
- Ligging & bereikbaarheid
- Breed LSH profiel
- Grote corporates

Zwaktes

- Versnipperd ecosysteem LSH, geen focus
- Weinig grote LSH corporates
- Versnippering van kennisinstellingen
- Beperkte toegang tot ruimte en kapitaal
- Gefragmenteerd zorgstelsel

Kansen

- Brexit en komst EMA
- Draagvlak en enthousiasme stakeholders
- Samenwerking tussen LSH-hubs in NL
- Veel gezondsheidsdata aanwezig
- Ontwikkeling medische isotopen in Petten

Bedreigingen

- Aanbod en beschikbaarheid talent
- Discussie internationalisering hoger onderwijs
- Stijgende kosten
- AVG & privacy
- Scherpe internationale concurrentiestrijd
- Debat over farmaprijzen

Sterktes

Internationale karakter

Voor bedrijven en kennisinstellingen is Amsterdam praktisch tweetalig, want veel inwoners hebben een goede beheersing van het Engels als tweede taal. De stad heeft een grote internationale studenten- en onderzoekspopulatie, 180 nationaliteiten, culturele diversiteit, goede voorzieningen en sterke internationale business communities. Het internationale karakter van Amsterdam werkt positief voor het aantrekken van talent en maakt het daardoor aantrekkelijk voor (jonge) bedrijven om zich in Amsterdam te vestigen.[15] Dit is een van de belangrijkste pijlers voor de groei en versterking van het startup ecosysteem in Amsterdam. Per jaar vestigen zich circa 15.000 nieuwe 'internationals'[16] in de regio Amsterdam.

15. https://ahti.nl/news/sanofi-to-move-to-ahtc/
16. De helft van deze internationale nieuwkomers is jonger dan 35 jaar en verdient minder dan 50.000 euro per jaar. https://www.relocatema.nl/het-europees-geneesmiddelen-agentschap

Aantrekkelijke leefomgeving

Amsterdam is een leefbare stad; (buitenlands) talent komt graag naar Amsterdam om er te wonen en te werken, onder andere vanwege de overzichtelijkheid en de internationale en open cultuur.

40 parks

881,000 bicycles;
58% use a bicycle daily

207 paintings by
Van Gogh

180 different
nationalities

25 concerts and theatrical
performances per day

9,000 historical buildings & listed
UNESCO World Heritage

75 museums

Sterke wetenschappelijke infrastructuur

Als academische hoofdstad van Nederland kent Amsterdam:

- twee universiteiten, twee UMC's en verschillende internationale toonaangevende onderzoeksinstituten zoals NKI-AvL
- vier 'scienceparks' (Zuidas: Kenniskwartier, Zuidoost: AMC Medical Business Park, Antonie van Leeuwenhoekterrein, Amsterdam Science Park)
- de grootste studenten- en onderzoekspopulatie van Nederland[17]
- hoge kwaliteit van wetenschappelijk en toegepast medisch onderzoek
- na fusie AMC en VUmc wereldwijd op plek 4 wetenschappelijke publicaties in biomedical & health sciences[18]
- sterk in oncologie, neurowetenschappen en fotonica
- sterk in AI, informatiewetenschappen en computational sciences[19]
- meerdere fysieke locaties waar patiëntenzorg, onderzoek en innovaties samenkomen (Zuidas, rond AMC, NKI-AvL/Sanquin) met de Amsterdam Data Exchange (Amdex) en de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX) .
- regelmatig medische associatiecongressen, bijvoorbeeld over cardiologie in de RAI.

17. VU en UvA hebben samen 53.000 studenten, waarvan 8400 aan de Life Sciences en 9700 aan de Healthcare kant; bron: https://www.vsnu.nl/feiten-en-cijfers.html
18. http://www.leidenranking.com/ranking/2018/list; time period: 2013-2016, field: biomedical and health sciences, type of indicators: impact.
19. gebruik van geavanceerde computermodellen en data-analyses om complexe vraagstukken op te lossen
20. Van de 15 'direct fiber opti sealines' tussen de VS en Nederland, zijn er 11 direct verbonden met de Amsterdam Internet Exchange.

Ligging ten opzichte van andere regio's
De regio Amsterdam is goed bereikbaar via land, water en lucht en kent een sterke fysieke en digitale infrastructuur. Alle andere Nederlandse LSH hubs van formaat liggen binnen 200 km afstand van de regio en zijn goed te bereiken over de weg of over het spoor. Ook Duitsland en België, met bijvoorbeeld LSH hubs Leuven en Hamburg, zijn dichtbij. Schiphol is na Frankfurt de Europese luchthaven met de meeste directe verbindingen (326 bestemmingen in 98 landen) en ligt per trein op een kwartier reizen van Amsterdam en een half uur van Leiden.

Grote corporates buiten LSH in (financiële) dienstverlening, Data Sciences en AI
Vele vooraanstaande bedrijven zijn in de regio gevestigd, zoals IBM en Philips, met daarnaast een grote concentratie op het gebied van de financiële dienstverlening (met name rond de Zuidas) en op het gebied van AI- en datagedreven bedrijven (Booking.com, Adyen, TomTom, Amazon, Google). Dit biedt volop mogelijkheden voor cross-overs tussen LSH en andere sectoren.

Gateway to Europe

Quality of life

Access to talent

Safe, stable and transparent

Digital connectivity

Business ecosystem

Zwaktes

Versnipperd ecosysteem LSH, breed LSH profiel mist focus
Het ecosysteem is versnipperd en zonder duidelijk profiel. Er zijn (nog) weinig grote LSH bedrijven en van buitenlandse LSH-bedrijven is vooral de Marketing & Sales-afdeling hier gevestigd en ontbreekt veelal het deel Research & Development. Een gemeenschappelijk contactpunt ontbreekt; samenwerking tussen partijen binnen het ecosysteem verloopt soms stroef.

Samenwerking kennisinstellingen met bedrijven
De samenwerking tussen kennisinstellingen, gemeente en bedrijven bij bijvoorbeeld het ontwikkelen van kavels en beschikbare m^2 en plaatsing van bedrijven gaat soms moeizaam. Innovation Exchange Amsterdam (IXA) en Technology Transfer Office (TTO) zijn nog te beperkt naar buiten gericht.[21] Het potentieel voor nieuwe wetenschappelijke samenwerkingsverbanden

21. IXA is een samenwerking van de TTO's van VU, Amsterdam UMC, UvA en HvA en richt zich op het stimuleren van valorisatie. Valorisatie is het proces van vertalen van wetenschappelijke kennis naar praktische producten of diensten die de maatschappij of economie verder helpen. En ook andersom: externe partijen helpen bij het vinden van wetenschappelijke kennis voor een oplossing. IXA is de verbindende en faciliterende partij tussen de kennisinstellingen en deze (externe) partijen.

wordt onvoldoende benut en goede gespecialiseerde ondersteuning bij ondernemen vanuit kennisinstellingen ontbreekt.

Beperkte toegang tot ruimte en kapitaal
Amsterdam heeft een aantrekkelijk klimaat voor startups, maar zodra de startups gaan opschalen is het lastig om voldoende ruimte en kapitaal te vinden. Investeringen in LSH bedrijven zijn vaak risicovol, voor de lange termijn, en vereisen specifieke kennis. Er zijn weinig partijen in Nederland met deze specifieke kennis en voldoende durfkapitaal.

Gefragmenteerde gezondheidszorg, ontbreken gezondheidsdata infrastructuur
Bedrijven moeten bij elke zorginstelling apart gaan praten over samenwerking. In tegenstelling tot de regio Amsterdam heeft Parijs bijvoorbeeld al een groeiende infrastructuur met kwalitatieve en toegankelijke gezondheidsdata, waardoor ze veel investeringen aantrekken. Als Amsterdam hier geen stappen in maakt is er een risico dat de achterstand op het gebied van toegankelijkheid en kwaliteit van medische data groter wordt.

Kansen

Brexit en komst EMA
De eerste gevolgen van de Brexit zijn al zichtbaar, maar de mate van impact voor het LSH ecosysteem in Amsterdam hangt af van de hardheid van de Brexit. Door de komst van EMA staat Amsterdam in de belangstelling bij internationale LSH bedrijven, dit biedt kansen voor acquisitie van bedrijven op regionaal en nationaal niveau. De combinatie van het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen (CBG) en EMA biedt kansen om de 'regulatory hub' van Europa te worden. Bovendien kan de komst van EMA als een katalysator werken voor het verder internationaliseren van het LSH ecosysteem in Amsterdam.

Betrokkenheid stakeholders
De betrokkenheid en beschikbaarheid van een enthousiast netwerk van experts, ondernemers en wetenschappers is van grote waarde. Hun vakspecifieke kennis helpt bij bijvoorbeeld acquisitietrajecten. Tijdens gesprekken en experttafels bleek een grote bereidheid van de stakeholders om nauw betrokken te worden bij het versterken van het LSH ecosysteem in de regio en daarbuiten.

Samenwerking tussen LSH-hubs in Nederland
Het nationale LSH ecosysteem is divers en hoogwaardig. Leiden (biotech) en Eindhoven (medtech) staan internationaal zeer goed bekend. Een sterke samenwerking tussen LSH hubs in Nederland is vereist om internationaal slagvaardig te zijn. Deze samenwerking biedt potentie om een LSH cluster te worden dat internationaal kan concurreren (schaalsprong).

Veel gezondheidsdata aanwezig
Nederland houdt veel informatie bij op medisch gebied: van Jeugdgezondheidszorg en geconsumeerde zorg per postcodegebied tot epidemiologische gegevens en luchtkwaliteit. Daarbij is Nederland bekend om cohortstudies. In combinatie met de bestaande digitale infrastructuur en de kennis en kunde van regionale (VU en UvA) en nationale dataverwerkers zoals

CWI, kan dit interessante uitdagingen voor talent bieden. Ook biedt ons restrictieve beleid rond het gebruik van data kansen om ons positief te onderscheiden met zorgvuldige omgang met data.

Ontwikkeling medische isotopen in Petten

In Petten, aan de rand van de Amsterdamse regio, staat vanaf 2025 de reactor Pallas, ter vervanging van de huidige reactor. Pallas heeft een unieke positie op het gebied van medische isotopen die wereldwijd nodig zijn voor radiofarmaceutische producten en voor nucleair technologisch onderzoek.

Bedreigingen

Aanbod talent

Amsterdam is populair bij (jong) talent en expats; toch blijkt dat het vinden van voldoende gekwalificeerd talent – met name technisch / bèta – een uitdaging. Daarbij ontstaat mogelijk op het gebied van AI een 'braindrain', niet alleen naar bedrijven, maar ook naar omringende landen die interessantere uitdagingen bieden en programma's om AI verder te ontwikkelen. Meer LSH specifiek mist een opleiding pharmacovigilance (medicatiebewaking).

Discussie internationalisering hoger onderwijs

Binnen het hoger onderwijs spelen discussies over de mate en het belang van internationalisering. Wanneer buitenlands talent minder welkom is en universiteiten en onderzoeksinstituten minder internationaal georiënteerd zijn kiest talent eerder voor een andere plek. Juist het internationale karakter van Amsterdam en haar academische wereld zijn van belang om talent aan te trekken.

Stijgende kosten van levensonderhoud

Een beperkt aanbod en hoge vraag leidt bijvoorbeeld tot hogere koop- en huurprijzen in Amsterdam en de regio. Dat is een relevante factor voor ons vestigingsklimaat.

AVG en privacy regels

Nederland kent strenge regels op het gebied van privacy en databescherming, die soms belemmerend kunnen werken bij bijvoorbeeld het delen en gebruiken van gezondheidsdata voor onderzoek.

Scherpe internationale concurrentiestrijd

Internationaal zijn er ruim 230 LSH hubs, met elk hun eigen sterktes en zwaktes. Tussen deze hubs bestaat een constante strijd om talent, bedrijven en kapitaal.

Debat over medicijnenprijzen

De Nederlandse politieke en publieke opinie is kritisch ten opzichte van de farmaceutische industrie en ten opzichte van de toelating en de beprijzing van geneesmiddelen. Een open dialoog tussen overheid en industrie blijft van belang.

Conclusies

Uit de SWOT-analyse trekken we vier conclusies:

1. Nederland en Amsterdam hebben een breed Life Sciences & Health profiel. Dat is een kracht ('we zijn overal goed in') en een zwakte. Want een breed profiel is ook een wat bleek, minder uitgesproken profiel. Dit geldt nog sterker voor Amsterdam dan voor Nederland.
2. Als we het LSH ecosysteem in de Metropoolregio Amsterdam vergelijken met een succesvol ecosysteem dan zien we dat er veel kleine en middelgrote bedrijven actief zijn, maar dat een actieve rol van grote LSH corporates mist. De MRA heeft wel grote corporates op andere gebieden zoals Data Sciences en AI: hier liggen kansen voor een koppeling en crossovers met LSH bedrijven.
3. Veel van de zwaktes en bedreigingen zijn terug te voeren op klassieke dimensies van een succesvol vestigingsklimaat. Deze punten vragen onverminderd aandacht en komen op sommige punten (bijvoorbeeld huisvesting) snel onder druk te staan.
4. De Nederlandse academische infrastructuur is heel sterk, en daarbinnen staat Amsterdam met drie top instituten (AMC, VUmc en NKI) aan de absolute nationale top. Er is echter ook sprake van versnippering, onvoldoende samenwerking en een zekere introvertie waardoor veel potentieel onvoldoende benut blijft.

Strategie: focus op drie pijlers

Op basis van de SWOT analyse kiezen we een focus op onze sterktes: we kiezen ervoor om de bestaande voordelen, kracht en stakeholders beter te gaan etaleren met als doel het Amsterdamse LSH ecosysteem als geheel te laten groeien. Zodat de randvoorwaarden voor de groei van werkgelegenheid in den brede worden gestimuleerd. Sommige beperkingen kunnen we ook tot kracht maken. Het kritische klimaat ten opzichte van bijvoorbeeld medicijnprijzen kan een stimulans zijn om van 'regulatory sciences' een speerpunt te maken. Net als het gegeven dat we in Nederland restrictief omgaan met het delen van data een stimulans kan zijn om juist expertise te ontwikkelen over hoe veilig en eerlijk met data om te gaan.

Samenvattend stellen wij de volgende LSH-strategie voor de Amsterdamse regio voor: Amsterdam zet actief in op het samenwerken met andere regio's om het Life Sciences en Health-cluster in Nederland verder te versterken. Uit de conclusies blijkt dat het loont om meer focus aan te brengen in ons LSH-profiel. We kiezen daarbij een profiel wat onderscheidend is, wat de andere regio's ondersteunt en wat voortbouwt op bewezen sterktes van de Amsterdamse regio: het toepassen van Data Sciences en AI op LSH (koppeling AI-Data Sciences-LSH). Samen met de kennisinstellingen, bedrijven, investeerders en ondernemers wordt deze strategie de komende tijd verder ingevuld (pijler 1). Een succesvol ecosysteem vraagt ook voortdurend onderhoud en aandacht voor de meer generieke aspecten van een goed innovatie- en vestigingsklimaat: een goed werkende arbeidsmarkt, voldoende en betaalbare huisvesting en bedrijfsruimte, onderwijs en opleiding, en toegang tot kapitaal (pijler 2). Tot slot hebben we aandacht voor versterking van samenwerking en coördinatie in de LSH community in de Amsterdamse regio (pijler 3).

5. Acties: inzet op drie pijlers

Dit actieprogramma heeft als beoogde resultaten een duidelijke, onderscheidende LSH-propositie van Amsterdam binnen Nederland (pijler 1), een versterking van het innovatie- en vestigingsklimaat voor LSH-bedrijven en start- en scaleups (o.a. in de vorm van verbeterd aanbod van voorzieningen en faciliteiten (pijler 2)) en een stevige verbinding tussen de relevante kennisinstellingen, bedrijven en andere stakeholders in de regio Amsterdam (pijler 3). De acties zijn soms globaal beschreven. In samenwerking met de stakeholders gaan we de acties verder specificeren. Sommige acties zijn heel concreet en lopen al, andere acties moeten eerst verder worden onderzocht. De acties (inclusief betrokkenen) zijn kortom niet in steen gebeiteld, zodat we waar nodig kunnen inspringen op relevante ontwikkelingen.

Propositie (pijler 1)

Op basis van de verschillende gesprekken die zijn gevoerd met experts komt duidelijk naar voren dat er binnen het Amsterdamse LSH ecosysteem een grote behoefte bestaat aan een duidelijke LSH propositie en positioneringsstrategie: 'Kies iets waar we goed in (willen) zijn en vertel dat overal'. Uitgangspunt daarbij is dat (internationale) bedrijven en investeerders naar Nederland kijken als geheel en niet specifiek naar één Nederlandse regio. Een keuze van Amsterdam moet dus niet alleen het profiel van Amsterdam, maar dat van het hele Nederlandse cluster versterken.

Waarin onderscheidt het ecosysteem van de regio Amsterdam zich, wat is onze boodschap en hoe zorgen we ervoor dat de verschillende spelers uit het LSH ecosysteem deze boodschap consistent en consequent uitdragen? De gemeente Amsterdam, de Amsterdam Economic Board en Amsterdam Marketing kunnen hierin een leidende en coördinerende rol spelen. Amsterdam moet een herkenbaar profiel krijgen als LSH hub. Het Amsterdamse profiel moet niet alleen complementair zijn aan en ten dienste staan van andere Nederlandse regio's, maar ook kunnen concurreren met andere buitenlandse LSH hubs.

Daarom kiezen wij voor een propositie waar de verbinding tussen Data Sciences, AI en Life Sciences & Health centraal staat. Deze positionering is tevens onderscheidend versus andere regionale proposities zoals Leiden (biopharma), Wageningen (agro/ food) en Eindhoven (tech). We zien binnen de LSH sector een transitie naar data gedreven partijen. Innovatie komt in toenemende mate van juist deze bedrijven, die vaak grote hoeveelheden data verwerken en daarmee de zorg in brede zin verbeteren. Niet alleen door te werken aan nieuwe medicijnen, maar ook bijvoorbeeld door het maken van besluitvormingsmodellen en de aandacht voor levensstijl en preventie. Amsterdam is al bekend om haar expertise op het gebied van AI, met toponderzoekers (Max Welling, Maarten de Rijke), instituten (zoals Innovation Center for Artificial Intelligence,ICAI) en bedrijven (onder andere Google Brain en Adyen) en diverse congressen zoals de World Summit AI. Het is onze ambitie dit de komende jaren uit te bouwen. Juist nu er steeds meer verbindingen ontstaan tussen Data Sciences en Life Sciences is dit een moment om als Amsterdam, een regio die goed is in cross-overs en innovatie, dit profiel te kiezen. En als je iets kiest waar je goed in bent, werkt dat enthousiasmerend. Dit profiel werkt ondersteunend in plaats van uitsluitend: er worden geen gebieden van ondernemerschap, wetenschap of valorisatie uitgesloten. AI ontwikkelt zich steeds meer tot een generiek aspect van het vestigingsklimaat en dus ook voor Life Sciences & Health. Of men zich nu toelegt op biopharma, klassieke pharma, medtech, preventie & lifestyle of robotica, op al deze gebieden is een sterke data-infrastructuur belangrijk. Het goed kunnen toepassen van datascience en AI is een basisvoorwaarde voor innovatief succes.

Artificiële intelligentie is dé technologische innovatie van deze tijd en belooft grote veranderingen teweeg te brengen in de maatschappij. Wereldwijd trekt AI investeringen aan. Nederland heeft een lange traditie in AI-onderwijs, op alle niveaus van bachelor- en masteropleidingen tot PhD. De Rijke: 'Nederland moet blijvend inzetten op innovatie door AI, vooral door talent aan te trekken, op te leiden en vast te houden, en door dit talent aan het bedrijfsleven te verbinden.[22]

22. Missie van ICAI, https://www.amsterdamsciencepark.nl/news/innovation-center-for-artificial-intelligence-officially-launched/

Waarom de keuze voor juist deze propositie voor de regio Amsterdam?

- Twee volledige bètafaculteiten, een bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie aan de UvA en een joint master Artificial Intelligence aan de UvA en de VU met 400 tot 500 studenten en bekende professoren als Maarten de Rijke en Max Welling.
- De Amsterdamse academische wereld is sterk in computerwetenschappen ook in relatie tot de geneeskunde. Zo staat de UvA zeer goed bekend op het gebied van onderzoek met big data in een recent rapport over sleuteltechnologieën.[23]
- Veel start-ups in de wereld van Data Sciences en AI[24].
- Met twee UMC's is ook de grootste hoeveelheid gezondheidsdata én de grootste groep onderzoekers daarvan, geconcentreerd in Amsterdam.
- Amsterdam is een fysiek internetknooppunt (Amsterdam Internet Exchange).
- De MRA is een proeftuin voor door technologie gefaciliteerde innovatieprojecten
- Bewoners hebben relatief veel aandacht voor gezondheid
- Alle kennisinstellingen uit Amsterdam werken samen in een uniek wetenschappelijk onderzoeksinstituut: Sarphati Amsterdam, 'research for healthy living', gericht op het onderzoeken van welvaartsziekten, zoals overgewicht, diabetes en hart- en vaatziekten.
- De Amsterdamse Aanpak Gezond Gewicht organiseert onder andere living labs, experimenteert op lokaal niveau met het gezonde ondernemersplatform, en maakt een heatmap over voedseldichtheid en relatie met preventie en zorggebruik.
- Tenminste vier plekken voor succesvolle innovatie binnen LSH: de aanwezigheid van patiëntenzorg, universitair onderzoek en bedrijvigheid (Medical Business Park in ZuidOost, Kenniskwartier op de Zuidas in Zuid, Science Park in Oost en het AvL/ NKI-terrein in West).
- De UvA en VU werken in samenwerking met de gemeente Amsterdam aan een academisch innovatie AI instituut (ICAI) op het Amsterdam Science Park. Hier komt onderzoek, onderwijs en ondernemerschap op gebied van AI samen.
- Amsterdam hoste in oktober 2018 voor de tweede keer de World Summit AI met meer dan 100 AI wetenschappers en 2000 ondernemers en 7.000 bezoekers.
- Meerdere accelerator programma's gericht op AI, waaronder programma's van Rockstart en Startup Bootcamp.
- Een hoge concentratie van grote bedrijven op het gebied van financiële dienstverlening, fintech en een aantal snel gegroeide grote data corporates zoals Booking.com, Adyen, TomTom, allen in Amsterdam gestart én gebleven.
- Om een nieuwe generatie AI experts op te leiden biedt de Amsterdam School of Data Science meer dan 250 data-science programma's aan. Daarnaast heeft de Growth Tribe Academy, gespecialiseerd in het onderwijzen van digitale skills, sinds 2017 een eigen AI trainingsprogramma voor mensen zonder technische achtergrond.
- Bovendien zijn Nederlandse bedrijven koploper op het toepassen van AI.[25]

23. Kwantitatieve analyse van onderzoek en innovatie in sleuteltechnologieën in Nederland, rapport voor het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, juni 2018
24. Bijvoorbeeld image recognition startup Bundle, machine learning startup Scyfer (UvA spinoff) en meerdere platforms zoals Harver.
25. Onderzoek van EY in opdracht van Microsoft 'Artificial Intelligence in the Netherlands' september 2018 zie ook: https://www.nu.nl/internet/5491649/nederland-koploper-gebied-van-kunstmatige-intelligentie.html

Acties en maatregelen Pijler 1 > Propositie
gericht op Life Sciences / Data Sciences / AI / Health

Omschrijving/aanbeveling	Hoe	Wie/betrokkenen
1a: Sterk merk en marketingstrategie		
1. Amsterdam als LSH / Artificial Intelligence/ Data Sciences /Health hub neerzetten, aansluitend bij de landelijke propositie (regionaal complementair).	Uitwerken marketingstrategie: aanscherpen propositie, propositie doorvertalen in marketing middelen zoals testimonials, filmpjes, persreizen en online activiteiten, ontwikkelen communicatie – en campagne stijl, media inkoop voor campagne activiteiten gericht op aantrekken van talent / bedrijven binnen LSH.	Kennisinstellingen, brancheorganisaties, Amsterdam Marketing, Topsector, Invest in Holland, aib, Amsterdam Economic Board, Startup Amsterdam.
1b: Betrekken stakeholders bij strategie en inbedden van propositie		
2. Betrekken van stakeholders.	Stakeholders betrekken bij de aanscherping van de propositie, de ontwikkeling van middelen en ervoor zorgen dat zij deze middelen ook daadwerkelijk gaan gebruiken. De propositie en branding gebruiken om crossovers van LSH samen met stakeholders vanuit andere sectoren met een sterk Data Sciences/AI-track record te stimuleren.	Kennisinstellingen, corporates en startups Amsterdam Marketing, AiB, Amsterdam Economic Board, Startup Amsterdam.
3. Inbedden en consequent doorvoeren van de gekozen propositie.	Tijdens evenementen stakeholders informeren over de propositie, en delen van de middelen.	MinEZK, Invest in Holland, Amsterdam Marketing, topsector, kennisinstellingen.

Een goed innovatie- en vestigingsklimaat (talent, kapitaal en omgeving, pijler 2)

De NFIA gebruikt voor het toetsen van het vestigingsklimaat in algemene zin de volgende factoren: infrastructuur, arbeid, fiscaliteit, quality of life, governance, locatie en ligging en innovatie.[26] De algemene opinie zoals die uit de experttafels en gesprekken volgt is dat Amsterdam op veel van deze gebieden goed scoort (zo lijkt de beslissing EMA naar Amsterdam te brengen hierdoor beïnvloed), namelijk talent (arbeid), locatie en ligging, infrastructuur en kwaliteit van leven. Maar er zijn ook aandachtspunten.

Allereerst is het noodzakelijk om voldoende ruimte te creëren voor innovatie en de ontwikkeling van bijvoorbeeld labs en andere LSH bedrijvigheid. Daarbij moet eerst inzichtelijk worden gemaakt waar fysieke ruimte beschikbaar is en wat aanvullend nodig is. Ook moet helder worden wie welke risico's draagt en wie investeert in aanvullende fysieke infrastructuur als kantoor- en laboratoriumruimte. Deze aanvullingen op de infrastructuur zorgen voor verdere ontwikkeling van kennisparken, zoals het Science Park in Oost en het Medical Business Park in Zuidoost.

Naast de fysieke infrastructuur is het ook belangrijk om een goede infrastructuur te faciliteren voor het beschikbaar maken van gezondheidsdata. De combinatie van zowel wetenschappelijk medisch onderzoek als onderzoek naar kunstmatige intelligentie op wereldniveau én de aanwezigheid van digitale infrastructuur en kennis is uniek in Nederland en Europa. De potentie hiervan wordt echter nog te weinig benut. Daarom moeten we gezondheidsdata beter toegankelijk maken. Een geïntegreerde infrastructuur voor gezondheidsdata heeft een positieve impact op de
hele regio. Naast de directe evidente voordelen die snellere, accuratere data hebben voor de toegang en kwaliteit van de zorg[27], biedt het mogelijkheden tot beter, grootschaliger en sneller medisch onderzoek, en op termijn voor nieuw multimodaal onderzoek voor een gezondere leefstijl en leefomgeving. De beschikbaarheid van een dergelijke data-infrastructuur trekt ook het kennisintensieve bedrijfsleven aan. Tegelijkertijd hebben we bij het toegankelijk maken van data uiteraard ook aandacht voor privacywetgeving, governance en ethische vraagstukken die hierbij spelen.

Toegang tot kapitaal is lastig voor LSH- startups en scaleups. Amerikaanse investeerders investeren bijvoorbeeld veel makkelijker in LSH startups dan Nederlandse investeerders. Hier is men vaak voorzichtiger. Dat kan komen door regelgeving, maar ook door cultuur. 'Healthcare investing is not as risky as they think it is, we should make healthcare investing more mainstream',

26. NFIA (2017). Monitor vestigingsklimaat 2017. Link. In deze monitor wordt de vergelijking gemaakt met het gemiddelde van zeven landen: België, Duitsland, Frankrijk, Ierland, Luxemburg, VK en Zwitserland

27. Minister Bruins wil verplichte digitale uitwisseling van patiëntengegevens: https://nos.nl/artikel/2264484-bruins-wil-verplichte-digitale-uitwisseling-van-patientengegevens.html

28. Amsterdam Health & Medical Cluster (AMC/Amstel III) en Amsterdam Sciencepark bieden mogelijkheden voor nieuwbouw in de gebiedsontwikkeling. Kenniskwartier Zuidas en West Innovation District (Riekerpolder) bieden mogelijkheden voor transformatie gebouwen en kantoren. Deze vier locaties kunnen mogelijkheden bieden voor clustering en interactie in de nabijheid van medisch-wetenschappelijke instellingen, dit vraagt nog om nadere uitwerking en detaillering.

Plekken met medische innovatiefunctie in Amsterdam[28]

benoemde een van deelnemers aan de experttafels deze cultuur. Accepteren dat een mislukking er soms bij hoort, investeerders en startende bedrijven bij elkaar brengen zodat ook de kennis over de risico's wordt vergroot, kan ervoor zorgen dat er meer kapitaal beschikbaar komt. En in tegenstelling tot andere regio's in Nederland ontbreekt in de MRA een loket voor business development en financiering, een regionale investeringsmaatschappij die bijvoorbeeld in de ontwikkeling van lab en kantoorruimte kan participeren. Een ander knelpunt op het gebied van innovatie is de fragmentatie bij academische instellingen. LSH startups in Nederland hebben moeite met opschalen omdat met ieder individueel ziekenhuis apart moet worden onderhandeld. In het Verenigd Koninkrijk biedt de National Health Service (NHS) betere mogelijkheden tot opschaling inclusief bijbehorend innovatiegeld.

Talent en onderwijs, en dan vooral onderwijs dat aansluit bij de arbeidsmarkt, is voor bedrijven heel belangrijk: 'human capital' is prioriteit voor veel bedrijven. Amsterdam wordt als (internationale) stad en leefomgeving door velen gezien als een magneet voor talent en bedrijvigheid, maar krapte is er nu ook. Het is daarom belangrijk dat Amsterdam zich blijft inzetten om voldoende talent op te leiden en aan te trekken. Daarnaast zorgt de huidige economische voorspoed en krapte voor een opwaartse druk op de kosten van levensonderhoud. Hier ontstaat een noodzaak tot verdere investeringen in met name woningen en internationale scholen. Omdat het cruciaal is de beste en meest talentvolle mensen aan te trekken, is het niet alleen van belang onderzoek, zorg en innovatie op die plekken bij elkaar te brengen maar moet minstens zozeer aandacht worden besteed aan voldoende 'quality of life'- voorzieningen zoals horeca en sportscholen.

Acties en maatregelen Pijler 2 > Innovatie- en vestigingsklimaat		
Omschrijving/aanbeveling	**Hoe**	**Wie/betrokkenen**
2a: Verbeteren infrastructuur		
4. Zorg voor voldoende fysieke ruimte: lab, kantoor en campus.	We maken inzichtelijk waar fysieke ruimte beschikbaar is en wat aanvullend nodig is. Daarbij onderzoeken we de verhouding tussen labspace en laptopspace, scheppen we helderheid over welke partij geacht wordt de ontwikkelingsrisico's te dragen bij het aanbieden van (lab) ruimte en onderzoeken we hoe onderbenutte labruimte gedeeld kan worden. We inventariseren samen met gebiedsmanagers waar mogelijkheden zijn voor LSH-bedrijvigheid.	Kennisinstellingen, gemeente Amsterdam-Grond en Ontwikkeling, campussen en kennisparken, vastgoedontwikkelaars.
5. Maak gezondheidsdata toegankelijk.	We starten een onderzoek naar hoe een toegankelijke gezondheidsdata-infrastructuur kan worden ontwikkeld. Deze infrastructuur is een belangrijke randvoorwaarde om crossovers tussen LSH en Data Sciences/ AI te kunnen realiseren. We onderzoeken of Amsterdam hiertoe een regionaal initiatief kan starten. Vragen die daarbij ook moeten worden beantwoord: hoe verhoudt onze (interpretatie van) privacywetgeving zich tot het hergebruik van data, hoe richten we governance in en wat zijn de ethische vraagstukken die we moeten adresseren?	Amsterdam UMC, OLVG, AVL, Gemeente Amsterdam-Zorg, CSO MinVWS, MinEZK, privacyjuristen, CBP, topsector.

Acties en maatregelen Pijler 2 (vervolg)		
Omschrijving/aanbeveling	**Hoe**	**Wie/betrokkenen**
2b: Faciliteren van financieringsmogelijkheden		
6. Faciliteer financierings-mogelijkheden voor startups en scaleups op verschillende niveaus om innovaties op te schalen.	We gaan faciliteren dat innovaties binnen de sector makkelijker kunnen opschalen, door het aantrekkelijker te maken om te investeren in LSH scaleups en inzet van bestaande startup instrumenten. We onderzoeken of we op centraal niveau meer fondsen voor innovatie, oa in te zetten voor LSH, beschikbaar kunnen maken. Ook ontmoetingen tussen investeerders en startups en scaleups door middel van events als Amsterdam Capital Week en Bio Europe Spring kan hieraan bijdragen. We onderzoeken of initiatieven als AHSN[29] mogelijk zijn in Nederland en of de succesvolle pilot 'de versnellingsmakelaar'[30] in e-health verbreed kan worden. Op het gebied van EU subsidies gaan we inventariseren of en waar het nuttig is samen aanspraak te maken met andere LSH hubs, nationaal en internationaal.	Invest NL, investeerders, LSH fondsen, Startup Amsterdam, minVWS, Amsterdam Economic Board, AiB, Invest in Holland team, Topsector, RVO, Klankbordgroep H2020 Health, andere LSH hubs in Nederland en Europa.
2c: Aantrekken, behouden en opleiden talent		
7. Internationale karakter van Amsterdam behouden, mogelijkheden voor internationaal talent om hier (tijdelijk) te werken.	We dragen bij aan bestaande en nieuwe maatregelen die ervoor zorgen dat de regio Amsterdam aantrekkelijk blijft als werk- en vestigingsplaats voor internationaal talent. Denk aan draagvlak voor internationale studenten en onderzoekers en investeringen in huisvesting en scholen.	Amsterdam in Business, IN Amsterdam, kennisinstellingen, MinOCW, MRA gemeenten.

29. Voor veel startups in de gezondheidszorg in Nederland is het moeilijk om hun innovaties op te schalen vanwege de fragmentatie: met elk individueel ziekenhuis moet onderhandeld worden. In het VK biedt de NHS mogelijkheden tot opschaling inclusief bijbehorende innovatiegelden met de Academic Health Science Network (AHSN)

30. Zie https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/05/18/kamerbrief-over-voortgang-e-health-en-zorgvernieuwing, p6

Acties en maatregelen Pijler 2 (vervolg)		
Omschrijving/aanbeveling	**Hoe**	**Wie/betrokkenen**
2c: Aantrekken, behouden en opleiden talent		
8. Verbeter de aansluiting tussen de arbeidsmarkt (vraag) en opleidingen (aanbod).	We onderzoeken welke opleidingscapaciteit ontbreekt en wat nodig is. Wat is precies het aanbod van Data Sciences/ AI- en Data Sciences/ AI-gerelateerde opleidingen in de Amsterdamse regio en hoe zou dat in het licht van deze strategie verbeterd of uitgebreid moeten worden? Zijn er combinaties mogelijk met bijvoorbeeld LSH-opleidingen? Ook onderzoeken we behoefte aan en geschikte plek voor een mogelijke opleiding pharmacovigilance (medicijnbewaking).	Kennisinstellingen, ICAI, MinOCW, CBG, (internationale) bedrijven, branche-organisaties.
9. De Life Sciences en Health sector en haar mogelijkheden onder de aandacht brengen bij talent.	We trekken talent aan met de Amsterdamse propositie als magneet. We sluiten aan bij de intrinsieke motivatie van talent om de maatschappelijke waarde (purpose) van LSH te benadrukken. Onder de aandacht brengen van de sector bij studenten en onderzoekers.	Amsterdam Economic Board, (TechConnect), kennisinstellingen, IN Amsterdam, Startup Amsterdam.

Versterking samenwerking binnen ecosysteem (pijler 3)

Het belang van het bijeenbrengen van partijen en het versterken van samenwerkingen is tijdens de consultatieronde zeer regelmatig benadrukt. In succesvolle ecosystemen is dat ook een zichtbare component. In Boston, vaak gezien als best practice voor een LSH-hub, is het zelfs een publiek agentschap (Massachusetts Life Sciences Center) die deze taak op zich neemt, met eigen investerings- en financieringsmogelijkheden. Een vergelijkbare rol of partij ontbreekt in Amsterdam. De verbinding tussen diverse partijen is belangrijk, met daarin een centrale rol voor een actief LSH Amsterdam team. Dit team kan een loket zijn, events organiseren, gesprekken op touw zetten, samenwerking zoeken en verbeteren en de zichtbaarheid van de LSH hub regio Amsterdam vergroten.

Een letterlijke component van bij elkaar brengen van partijen bestaat uit het fysiek clusteren van activiteiten. De innovatiekracht van Boston wordt door alle betrokkenen toegedicht aan het feit dat men letterlijk op elkaars lip zit ('one square mile') en elkaar overal tegen kan komen. Zie voor een verslag van de reis naar Boston met het Nationaal Acquisitieteam LSH de bijlage. Ook tijdens een recente bijeenkomst in Amsterdam met Nobelprijswinnaar Phillip Sharp werd door hem en anderen het belang van het versterken van de 'community' benadrukt. Continue samenwerking en afstemming met het ecosysteem is belangrijk voor het succes van de maatregelen.

Acties en maatregelen Pijler 3 > Versterking samenwerking binnen ecosysteem

Omschrijving/aanbeveling	Hoe	Wie/betrokkenen
3a: Organisatie		
10. Programmateam.	Een programmateam organiseert als spin in het web events, is één aanspreekpunt, bouwt het netwerk en de community op in aanvulling op (en te integreren met) het programma van de Amsterdam Economic Board op het gebied van 'gezondheid'.	Amsterdam Economic Board, Aib, Amsterdam Marketing, CTO.

Acties en maatregelen Pijler 3 (vervolg)		
Omschrijving/aanbeveling	**Hoe**	**Wie/betrokkenen**
3b: Events en netwerken		
11. Organiseren netwerk-events en ronde tafel-gesprek(ken) ter verbe-tering en versteviging van het ecosysteem.	We organiseren events en gesprekken daar waar meer en betere samenwerking nodig is. Stimuleren van wederzijds begrip tussen sectoren (academie – zorgverlener – bedrijf – overheid), en ook disciplines (Data Sciences/ AI – gezondheid en welzijn). Faciliteren van onverwachte ontmoetingen en verstevigen van organisatiegraad.	Kennisinstellingen, Amsterdam UMC, groot-, midden-, en kleinbedrijf, zorgverleners, financiers.
12. Opzetten ambassadeursnetwerk en stuurgroep.	Ambassadeursnetwerk opzetten bestaande uit experts en vertegenwoordigers uit het LSH ecosysteem in de metropoolregio Amsterdam, voor het verder brengen van de propositie en acquisitie en om afspraken te maken over onderzoeken en ambitie. Een stuurgroep wordt opgericht om voortgang te monitoren, als klankbord, te evalueren en waar nodig bij te sturen.	Stakeholders uit gehele ecosysteem.
3c: Congressen		
13. Duurzaam verstevigen van Amsterdam als locatie voor medische associatiecongressen.	Ter versterking van het ecosysteem samenwerken met grote venues om toonaangevende congressen en events aan te trekken op het gebied van LSH én crossovers met Data Sciences/ AI (bijvoorbeeld door certificering te onderzoeken). Aanhaken bij bestaande events en congressen met LSH community.	Amsterdam Conventions, Amsterdam Marketing, RAI, KNAW, EMA, kennisinstellingen.

Acties en maatregelen Pijler 3 (vervolg)		
Omschrijving/aanbeveling	**Hoe**	**Wie/betrokkenen**
3d: Samenbrengen stakeholders ecosysteem		
14. Stimuleer samenwerking tussen kennisinstellingen, overheid en bedrijven (publiek-private samenwerking).	Stimuleren van samenwerking tussen en binnen de LSH sector, kennisinstellingen, Data Sciences/ AI bedrijven en EMA door onder andere events, crossovers, gezamenlijke projecten en industry labs. Verbinden van incubators en accelerators voor LSH startups met andere spelers in het ecosysteem. Faciliteren van (transparantie over de) samenwerking tussen wetenschappers, wetenschappelijke spin-offs en (internationale) bedrijven. Stimuleren van valorisatie en ondernemerschap en in kaart brengen van kansen voor samenwerking.	IXA, TTO's, Ministerie OCW, kennisinstellingen, (internationale) bedrijven ICAI, CTO, EMA Scale-up Nation, ACE, Amsterdam Venture Studio's, Rockstart, LS@W, Startup Bootcamp, Ahti, startup Amsterdam.
15. Stimuleren inclusief ecosysteem.	Betrekken van Amsterdammers, patiënten, NGO's, zorgverzekeraars, via events zoals WeMaketheCity, deelname aan Hackaton (Dutch Hacking Health).	O.a. patiënten NGO's, zorgverzekeraars.
3e: Trade: hulp bij internationalisering bedrijven		
16. Faciliteren internationalisering LSH bedrijven.	Faciliteren dat innovatieve LSH scaleups eenvoudiger de internationale markt kunnen betreden. Ondersteunen van bedrijven die (potentiele) scaleups uit hun netwerk meenemen op handelsmissies.	Bedrijven (corporates & scaleups), Amsterdam Trade & Innovate, ministerie BZ en EZK.

6. Organisatie, planning en budget

Organisatie

Een programmateam werkt aan de uitvoering van de acties uit dit actieprogramma, in samenspraak met een ambassadeursnetwerk.

Het **programmateam** wordt gevormd bij Economische Zaken van de gemeente Amsterdam, amsterdam inbusiness (aib) en de Amsterdam Economic Board. Dit team is verantwoordelijk voor het faciliteren, de coördinatie en uitvoering van de acties, het monitoren van de voortgang en de bestuurlijke verantwoording. Het programmateam schakelt voor individuele projecten met de stakeholders, organiseert netwerkevenementen om partijen uit het ecosysteem te verbinden en staat in direct contact met het ambassadeursnetwerk. Het LSH programmateam is contactpunt voor de LSH community in de regio Amsterdam en staat in nauwe verbinding met het nationale acquisitieteam LSH en de gemeenten in de regio. Een stuurgroep bestaande uit relevante gemeentelijke vertegenwoordigers en van externe organisaties zoals kennisinstellingen wordt opgericht om voortgang te monitoren, te evalueren en waar nodig bij te sturen.

Het **ambassadeursnetwerk** bestaat uit experts en vertegenwoordigers uit het LSH ecosysteem in de metropoolregio Amsterdam en dient als klankbord. Continue samenwerking en afstemming met het ecosysteem is belangrijk voor het succes van de maatregelen. Vragen als 'gaan we nog wel de goede kant op, doen we de juiste dingen goed en zijn er nieuwe uitdagingen waarvoor we acties moeten opzetten?' bespreekt het programmateam met het ambassadeursnetwerk. Het eigen netwerk en expertise van de ambassadeurs kan worden gebruikt bij proactieve acquisitie en promotie van Amsterdam als LSH regio, bij het verbinden van LSH regio's in Nederland en Europa en bij internationaliseren van LSH-scaleups. Ambassadeurs kunnen ook eigenaar worden van een actie, deze adopteren en zorgdragen voor de uitvoering.

Voorbereiding, planning en besluitvorming

In juni en juli 2018 hebben experttafels plaatsgevonden met uit experttafels en gesprekken met vertegenwoordigers vanuit verschillende organisaties binnen het LSH ecosysteem. Op basis van de input van deze gesprekken en bijeenkomsten is een SWOT analyse opgesteld en zijn maatregelen en acties gedefinieerd. Planning is dat dit actieprogramma in februari/ maart 2019 wordt vastgesteld door het college van B&W en de gemeenteraad. Een uitgebreide planning van de acties en maatregelen volgt bij de eerste rapportage.

Budget

Hieronder is de begroting opgenomen. We hebben per pijler een budget gealloceerd, maar de werkelijke kosten kunnen anders uitvallen. Aan een deel van de maatregelen zijn geen of beperktere kosten verbonden, omdat deze door andere partijen dan de gemeente moeten worden opgepakt en gefinancierd.

	2019	2020	2021	2022	Totaal
Pijler 1 Propositie					
1a. Sterk merk en marketingstrategie					
- Ontwikkelen communicatie- campagne stijl/grid	25.000	--	--	--	
- Ontwikkelen marketing communicatie middelen zoals filmpjes, content, persreis etc	100.000	75.000	25.000	--	
- Media inkoop ten behoeve van aantrekken van bedrijven en talent	37.500	37.500	37.500	37.500	375.000
1b. Betrekken stakeholders bij strategie en inbedden en propositie					
- Aanscherpen propositie via ronde tafels stakeholders	5.000				
- Stakeholder events om hen te informeren over	2.500	2.500	2.500	2.500	15.000
Pijler 2 Innovatie- en vestigingsklimaat					
2a. Verbeteren infrastructuur (fysiek en op het gebied van data)					
- Zorgen voor voldoende fysieke ruimte: lab, kantoor en campus	50.000	50.000	50.000	50.000	
- Toegankelijk maken gezondheidsdata	100.000	PM*	PM*	PM*	300.000
2b. Faciliteren van financieringsmogelijkheden	--	--	--	--	--
2c. Aantrekken, behouden en opleiden van talent	50.000	50.000	50.000	50.000	200.000
Pijler 3 Versterking ecosysteem					
3a. Organisatie	60.000	60.000	60.000	60.000	240.000
3b. Events en netwerken	110.000	110.000	110.000	110.000	440.000
3c. MRA als congreslocatie voor LSH	100.000	100.000	100.000	100.000	400.000
3d. Samenbrengen stakeholders en ecosysteem	20.000	20.000	20.000	20.000	80.000
3e. Trade: hulp bij internationalisering (specifieke inzet voor LSH)	50.000	50.000	50.000	50.000	200.000
Onvoorzien	30.000	30.000	30.000	30.000	120.000
Totaal	**740.000**	**585.000**	**535.000**	**510.000**	**2.370.000**

PM het verbeteren van de infrastructuur kan tot aanvullende kosten leiden. Dat betreft enerzijds eventuele gemeentelijke bijdragen aan bijvoorbeeld fysieke kantoor- en labruimte, maar ook ontwikkeling van (randvoorwaarden voor) een toegankelijke infrastructuur voor data. Deze kosten worden niet vanuit dit actieprogramma gefinancierd, hiervoor wordt financiering gezocht vanuit het Rijk, Europa en betrokken partijen.

Rapportage en voortgang

Elk half jaar met het ambassadeurnetwerk en de stuurgroep de voortgang van de uitvoering van maatregelen bespreken. Daarnaast gaat elk jaar gaat een rapportage naar de raad.

Bijlage 1: Aantal LSH bedrijven MRA

Biotech therapeutics & diagnostics	35
Biotech / R&D services	25
Biotech – other	14
Medtech	23
Pharma	7
Suppliers, investors & others	195

Bron: Monitor Deloitte, 2018

Bijlage 2: succesvolle ecosystemen: bouwstenen, voorbeelden en rol overheid

Bouwstenen succesvol ecosysteem

Een succesvol ecosysteem bestaat uit 'harde' en 'zachte' bouwstenen die bijdragen aan de unieke propositie van het ecosysteem en de lokale omgeving versterken.

Building of the 'license to operate' of the ecosystem

De waarde van een ecosysteem wordt bepaald door variabele eigenschappen/parameters binnen het ecosysteem. Deloitte onderscheid drie typen parameters binnen een succesvol ecosysteem: netwerk parameters, fysieke parameters en economische parameters.

Realization of the ecosystem

Bron: Monitor Deloitte, 2018

Voorbeelden van succesvolle ecosystemen

Twee voorbeelden: Food Valley en Brainport Eindhoven

Food Valley (regio Wageningen) werkt aan de voedselvoorziening van morgen. De sleutel tot het succes is de intensieve samenwerking tussen ondernemers, kennisinstellingen en overheid. Goede ideeën worden hier verder gebracht met ambitie, kennis én een gezonde dosis durf. In 2004 opgericht en staat inmiddels wereldwijd bekend om innovatieve oplossingen voor voedsel- en agrifood vraagstukken.

Brainport Eindhoven met Eindhoven als hart, is een innovatieve toptechnologieregio van wereldformaat. Hier bedenken ze oplossingen voor de maatschappelijke uitdagingen van morgen in de kennis- en maakindustrie en het raamwerk van binnen- en buitenlandse toeleveranciers en dienstverleners die zich hieromheen hebben gevestigd. De hele keten is vertegenwoordigd: van fundamenteel onderzoek tot marketing, alle soorten specialismen zijn binnen handbereik en concurrenten delen ideeën in de onderzoeksfase van hun productontwikkeling.

Diverse rollen overheid in ecosysteem

Een sterk ecosysteem opbouwen duurt jaren. We onderscheiden verschillende rollen van de lokale overheid in het ecosysteem:

1. Verbinder: het neutraal bevorderen en bemiddelen van interactie tussen verschillende mensen, actoren en clusters van het ecosysteem.
2. Ecosysteem bouwer: als er iets ontbreekt in het ecosysteem, kan de stad helpen bij het bouwen. Als partner in actie gedreven projecten.
3. Communicator: creating awareness: het neerzetten van Amsterdam als LSH hub.
4. Dienstverlener: (kosteloze) diensten ten gunste van het ecosysteem, niet marktverstorend.
5. Data verzamelaar, onderzoeker: om goed zicht (en grip) op het ecosysteem te hebben zijn data nodig. Relevante data verzamelen, onderzoek uitzetten.
6. Belangenbehartiger: door in gesprek te gaan met beleidsmakers op nationaal en Europees niveau en daarin het belang van het ecosysteem te vertegenwoordigen.

Bijlage 3: experttafels en individuele gesprekken

Experttafels in juni en juli 2018 met Wouter Bos (als ambassadeur van LSH Amsterdam, voorzitter) en Vincent Viool (Monitor Deloitte)

Kennisinstellingen

VUmc
UvA
Amsterdam Science Park
AMC
Gemeente Amsterdam
UvA
NKI-AvL
VU

Investeerders

Global Core Medical
Van Doorne
LSPVC
Incision
AHTI
Rabobank

MedTech/eHealth

Alii care
Stryker
Aidence
Ksyos
Startupbootcamp
Medeye
Startupbootcamp
Minddistrict

Data

VUmc/CCA
CCN
Amsterdam Economic Board
TNO
KPN
UvA
VU
Philips
VUmc
Pacmed

Biotech/Farma

Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen(VIG)
Amsterdam Economic Board
Sanofi Genzyme
Deloitte
AbbVie
SMS-oncology
Arthrogen
Genmab

Individuele gesprekken met organisaties en bedrijven tussen mei – dec 2018

College ter Beoordeling van Geneesmiddelen (CBG)
Holland-US Bridge (HUB)
Netherlands Foreign Investment Agency (NFIA)
Leiden BioSciencePark
Ministerie van Economische Zaken & Klimaat
Ministerie van Volksgezondheid, Wetenschap en Sport (VWS)
HollandBIO
AHTI en AHTC (Amsterdam Health & Technology Center)
Topsector / Health-Holland
Antonie van Leeuwenhoek – Nederlands Kanker Instituut (AvL-NKI)
Gezondheidsfabriek Almere
Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen (VIG)
Startup Amsterdam / TechConnect
Startup Delta
Galapagos
INKEF
StartupBootcamp / Health Inc.
GoFAIR International
RAI
PureTech
DutchRe
Castor EDC
Sanofi Genzyme
CarePay International
Cambridge Innovation Center (CIC) in Rotterdam
VNO-NCW

Bijlage 4: type organisaties LSH ecosysteem Nederland en MRA

Bron: Monitor Deloitte, 2018

Bijlage 5: Andere ecosystemen

LS&H ecosystem clusters

The Life Science and Health ecosystems are clustered mainly in the United States and Europe

Greater Boston Area

A combination of leading research institutions, high governmental funding and large presence of startups make the Greater Boston Area one of the world's leading clusters

Overview of the LS&H ecosystem in the Greater Boston Area

United Kingdom

The UK's LS&H sector is particularly strong in the greater south east where an ecosystem has developed around the universities of Cambridge, London and Oxford

Overview of the LS&H ecosystem in the United Kingdom

Large corporates
- 20% of EU Pharma R&D is in the UK
- 45M monthly medicine packs supplied by UK to EU27/EEA
- £ 41.9B revenue in the UK BioPharma sector

Industry organizations

Industry associations such as MedCity support the industry through fostering collaboration and represent industry interests

Startups and SME's

Startups (often spin-offs from university research) and SME's lead in innovation and support essential to large corporates

Government
- The MHRA, UK's national medicines regulator, is a well-respected agency with strong industry collaboration. The government supports the industry through policy and funding
- Depending on Brexit scenario (hard vs soft exit) and other factors[1] companies may decide to leave or stay in the UK
- EMA will be relocating to Amsterdam as of early 2019, as a result of Brexit
- 1.5K ongoing EU clinical trials with UK as sponsor

Health Care providers

Hospitals and the National Health Service have a long history of supporting the LS&H sector in research and development

Universities

The so-called "Golden Triangle" of elite universities in Cambridge, London and Oxford excels in LS&H research and supplies talent to the sector

Number of LS companies	
Biotech	979
Meditech	275
Pharma	110

1. E.g. value chain type, impact of uncertainties, sub-sector type, country of origin

© 2016 Monitor Deloitte

100 LS&H companies

Source: www.biotechgate.com 2016, KMPG Site Selection for LS Companies in Europe; JLL Life Sciences Cluster Report 2014

France

Heavy presence of Biotech companies with a strong focus on R&D, and the many HQs that also manufacture in the country, create a solid LS&H sector in France

Overview of the LS&H ecosystem in France

Large corporates

Pharma | Medtech | Biotech

Industry organizations
- Incubators and bioparks for innovative start-ups: Genopole, Paris Biotech, Agoranov, Paris Biopark, Biocitech, Villejuif Biopark, etc.
- Leading venture capital operations including Truffle Capital, Edmond de Rothschild, Investment Partners, CMC-CIC, Auriga Partners and Sofinnova.

Startups and SME's
- Industy campuses and concentrations: Alsace BioValley (AlsaceRegion), Atlanpole Biotherapies (Nantes), Cancer Bio-Sante (Toulouse), Nutrition Sante Longevite (Lille), Euroblomed (Marseille)

Government
- Large amount of project subsidies
- Tax structure that incentivises funding of research, pulling and keeping businesses in France

Health Care providers
- Assistance-Publique – Hôpitaux de Paris, in 2011:
  - 37 hospitals
  - 22,500 beds
  - 71,800 healthcare professionals (15,800 doctors)
- Europe's biggest hospital: Pitié-Salpêtrière (1,800 beds)

Universities
- 9 universities
- 20 Grandes Écoles (competitive-entry elite universities)

Number of LS companies	
Biotech	720
Meditech	160
Pharma	94

© 2016 Monitor Deloitte

50 LS&H companies

Source: www.biotechgate.com 2016, KMPG Site Selection for LS Companies in Europe; https://investparisregion.eu/en/about-paris-region/sectors-excellence/life-sciences; JLL Life Sciences Cluster Report 2014

Bijlage 6: Life Science & Health missie Boston 23 - 25 september 2018

Achtergrond

Van 23 tm 25 september bracht een Nederlandse Life Science & Health delegatie onder leiding van Wouter Bos (Chairman VUmc en CEO InvestNL) en Hans Schikan (Boegbeeld Topsector LSH) een bezoek aan Boston. De delegatie bestond uit wethouders Amsterdam en Leiden, de gedeputeerde van de provincie Utrecht, Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen, AmsterdamInbusiness, NFIA, Invest Utrecht, Innovation Quarter en EZK. Doelstellingen van het bezoek waren o.a. om Nederland te profileren als de hotspot voor Life Sciences & Health in Europa en om te leren hoe het succesvolle Boston LSH ecosysteem is opgezet in een sterke samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen. Tijdens het bezoek werd o.a. gesproken met het Massachusetts Life Sciences Centre (MLSC), Cambridge Innovation Centre (CIC), Philips research, Harvard Center for Clinical Data Science en Sanofi Genzyme. Belangrijkste uitkomst is dat Nederland alle ingrediënten in huis heeft voor een 'word class' LSH–ecosysteem, maar dat er nog veel valt te winnen bij het verder professionaliseren van de commercialisatie van de excellente Nederlands wetenschap. De komst van de European Medicines Agency naar Amsterdam gaat volgens meerdere gesprekspartners een sterke bijdrage leveren aan het succes van de Nederlandse LSH sector. De delegatie heeft afgesproken om gezamenlijk te gaan werken aan de verdere opvolging van dit bezoek.

Algemene indruk

De feedback van de Nederlandse deelnemers was positief. Vrijwel alle bezoeken vonden in een zeer open en interactieve setting plaats. De delegatie heeft de bezoeken gezamenlijk goed voorbereid en de doelstellingen voor de missie waren helder. Tijdens de verschillende programmaonderdelen zijn best practices uitgewisseld en waar mogelijk concrete follow up besproken. Daarnaast is er veel inspiratie opgedaan om het Nederlandse LSH-ecosysteem gezamenlijk verder te versterken.

Programma

Massachusetts Life Sciences Centre (MLSC)

MLSC is het LSH 'Economic Development & Investment Agency' voor Massachusetts. Tijdens het bezoek aan het MLSC is gesproken met de CEO, Travis McCready. McCready heeft aangegeven in de eerste helft van 2019 opnieuw een bezoek aan Nederland te willen brengen. McCready heeft een aantal adviezen aan de delegatie meegegeven om het Nederlandse LSH ecosysteem te versterken:

- Ontwikkel een strategie om synergie tussen de verschillende gebieden in Nederland te versterken
- Zorg dat de topwetenschap in Nederland beter vertaald gaat worden naar de markt
- Vertaal wetenschappelijke kennis ook in risk capital. Zorg dat wetenschappers op posities komen om investeringen te toetsen, bijvoorbeeld via scientific boards
- ''Life science is not a sector. It's a culture''. Verwerk dit in het verhaal dat je naar buiten toe uitdraagt.

Cambridge Innovation Center (CIC)

Tijdens het bezoek aan CIC is gesproken met CEO en founder Tim Rowe. De historie van CIC en de aanleiding om voor Nederland te kiezen als eerste internationale vestiging werden door Rowe uitgelegd. Daarnaast meldde Rowe dat CIC een 'template' is die voor meer doeleinden gebruikt kan worden zoals een wet-lab of Roboticlabs. De mogelijke uitbreiding met een wetlab in Nederland/Rotterdam kwam ook ter sprake. CIC richt zich op de top 5% Startups en met een onlangs toegekende VC investering van $58M heeft CIC de ambitie om uit te breiden naar 50 steden. De delegatie sprak intern af verder onderzoek te gaan doen naar het tekort aan lab space in Nederland en welke mogelijkheden er zijn dit op te gaan pakken.

Alexandria Real Estate

Alexandria Real Estate is een belangrijke real estate ontwikkelaar en investeerder in de life science sector. Alexandria heeft een presentatie gegeven over de vastgoedmarkt rond Kendall Square en Alexandria's vastgoedbeheer, specifiek over de aankoop en bouw van nieuw vastgoedprojecten, de verdeling van kantoor- en labruimtes, en de verhuur aan life scienceondernemingen van verschillende omvang en ontwikkelingsstadia.

Center for Clinical Data Science

Het Center for Clinical Data Science is een samenwerking van Mass General Hospital en Bringham and Woman's Hospital en heeft als doel artificial intelligence (AI) toe te passen en te commercialiseren binnen de healthcare. De Nederlandse Harvard professor Hugo Aerts heeft de Nederlandse delegatie te woord gestaan en uitgelegd hoe zijn researchgroep AI gebruikt in healthcare onderzoek.

KSQ

David Meeker van KSQ ontving de delegatie voor een open discussie over het LSH ecosysteem succes van de "square mile" rond Kendall Square en de ontwikkeling van Seaport als secundaire Life Sciences Hub in de stad. Met betrekking tot talent in Kendall Square is de paradox dat jong talent onvoldoende bereid is om verder dan de square mile te bewegen, maar de dichtheid van biotechbedrijven ertoe leidt dat ze gemakkelijk naar naastgelegen bedrijven overstappen. Ook KSQ doet aan talentscouting bij de concurrenten.

Sanofi Genzyme

Sanofi Genzyme is het drie na grootste biotech bedrijf ter wereld met gedeeltelijk Nederlandse roots. Gespreksonderwerpen waren de ontwikkeling van de locatie Allston, de activiteiten van de verschillende divisies, en daarbij Rare Diseases in het bijzonder, de beprijzing van medicijnen voor zeldzame aandoeningen, en de rol die fabrikanten, overheden, zorgaanbieders, verzekeraars en patiënten hebben om enerzijds de ontwikkeling van nieuwe, betere behandelingen te stimuleren en anderzijds de kosten te dekken, dan wel te controleren. Verder werd er gesproken over de gevolgen van Brexit voor Sanofi Genzyme UK (productiefaciliteit
Haverhill) en kansen voor Nederland als mogelijke locatie voor bepaalde activiteiten.

Philips Research

Het bezoek aan Philips Research bestond uit een presentatie over Philips, twee demo's van nieuwe innovaties en een rondleiding door het lab. Bij Philips stond het belang van talent werving centraal in de beslissing om in 2019 2.500 Philips medewerkers naar een nieuwe locatie in het centrum te verhuizen. Hiermee komen het Philips hoofdkantoor in de VS en Philips Research VS onder één dak. Philips investeerde in 2016 $25M in een 5-jarige samenwerking met MIT, deze samenwerking draagt ook bij aan de profilering van Philips als aantrekkelijke werkgever en zorgt ervoor Philips makkelijke toegang heeft tot topwetenschappers.

Alnylam

Tijdens het bezoek aan Alnylam werd onder andere gesproken met CEO John Maraganore. John noemde drie redenen waarom Boston zo succesvol is in LSH:

1. Succesvolle bedrijven dienen als rolmodel voor nieuwe bedrijven.
2. Veel talent beschikbaar (zowel wetenschappers als entrepreneurs).
3. Er is een goed investeringsklimaat

Naast de locatie in Amsterdam werkt Alnylam ook samen met een aantal Nederlandse wetenschappers/universiteiten aan de ontwikkeling van nieuwe medicijnen.
German Accelerator Life Sciences (GALS). GALS is een succesvol Duits programma waar LSH scale-ups met een individueel programma geholpen worden om de Amerikaanse markt te betreden. Tijdens een open en energiek gesprek met CEO Christoph Lengauer werden de best practices voor een landelijke accelerator gedeeld en ingegaan op de succesfactoren van een start-up/scale-up. Dit jaar is de provincie Zuid-Holland gestart met een soortgelijk programma, de Holland US Bridge (HUB), op dit moment doen drie Nederlandse partijen mee aan het HUB programma. Andere provincies en regionale ontwikkelingsmaatschappijen hebben al aangegeven volgend jaar ook in te stappen.

Vervolgstappen en opbrengsten

Tijdens de debriefing, geleid door LSH Boegbeeld Hans Schikan, werden de belangrijkste conclusies van het Boston bezoek overlegd en vervolgstappen uiteengezet.

- Het belang van de missie werd onderstreept door de betrokken lokale en regionale overheden en investeringsmaatschappijen uit de Randstad
- Nederlandse clusters moeten zich geografisch breder moeten opstellen (bijv. Leiden en Utrecht liggen voldoende dicht bij Amsterdam) om buitenlandse interesse te genereren
- Creatiever naar public-private partnerships kijken: in de VS zijn er weinig belemmeringen voor publieke universiteiten en onderzoeksinstellingen om private financiering op te halen
- De delegatie wil mogelijkheden onderzoeken die het voor wetenschappers makkelijker maakt om wetenschappelijk onderzoek te vertalen richting markt
- De delegatie gaat werken aan een gezamenlijke position paper om kansen in kaart te brengen en de propositie richting Boston verder uit te werken
- Travis McCready (MLSC) heeft toegezegd een opvolgbezoek aan Nederland te brengen.