

Versnel Nederland naar de top in de medische technologiesector!



# GROEIPLAN MEDTECH

Een bijdrage aan het toekomstig verdienvermogen van Nederland

## Versnel Nederland naar de top in de medische technologiesector!

De wereldwijde MedTech-sector groeit snel en Nederland heeft de kans om zich te positioneren als Europese koploper. Dit plan schetst een integrale aanpak waarin overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven samen investeren in innovatie, productie en talentontwikkeling.

Het doel: een toekomstbestendig en weerbaar zorgsysteem dat patiënten en zorgprofessionals ondersteunt, en een MedTech-ecosysteem dat Nederland naar de wereldtop brengt.

*“Dit investeringsplan is een oproep tot beleidssteun om samen met bedrijfsleven, overheid, kennis- en zorginstellingen te investeren in de toekomst van de Nederlandse MedTech-sector.”*

Dit document is een verdieping van de MedTech-bijdrage aan het rapport van Peter Wennink, gepresenteerd op 12 december 2025. Het is opgesteld onder coördinatie van Philips (groeiplanmedtech@philips.com). Bij dit document is een brede groep partijen uit het Nederlandse MedTech ecosysteem betrokken geweest:

4TU | AIKON HEALTH | AMSTERDAM UMC | BILIHOM | BRAINPORT DEVELOPMENT | CVC CAPITAL PARTNERS | DEMCON | ELEKTA  
ERASMUS MC | FME | FOUNDA | GILDE HEALTHCARE | HIGHTECHXL | HIGH TECH CAMPUS | IMEC | KPMG | LEIDEN BIO SCIENCE PARK  
LOGEX | LUMC | MAASTRICHT UMC+ | MCKINSEY | MINISTERIE VAN EZ | MINISTERIE VAN VWS | MST | NICOLAB | NEDERLANDSE  
VERENIGING VAN ZIEKENHUIZEN | OLVG | PHILIPS | PRODRIVE | RADBOUDUMC | REINIER DE GRAAF GASTHUIS | SARA ROBOTICS  
SMARTQARE | ST. ANTONIUS ZIEKENHUIS | TNO | TU DELFT | TU EINDHOVEN | UMCNL | UMC GRONINGEN | UMC UTRECHT | USONO  
UTRECHT SCIENCE PARK | UTWENTE | VDL | VNO-NCW / MKB NEDERLAND | ZORGVERZEKERAARS NEDERLAND | ZUYDERLAND

# Inhoud

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. Samenvatting</b>                                                                 |    |
| Versnel Nederland naar de top in de medische technologiesector!                        | 4  |
| <b>2. De context</b>                                                                   |    |
| Nederland moet snel handelen om concurrerend te blijven in een groeiende MedTech-markt | 6  |
| <b>3. De ambitie</b>                                                                   |    |
| Positioneer Nederland als een toonaangevend MedTech ecosysteem tegen 2035              | 8  |
| <b>4. Flagship 1</b>                                                                   |    |
| Een landelijk systeem van regionale commandcentra                                      | 10 |
| Flagship 1 in één oogopslag                                                            | 14 |
| <b>5. Flagship 2</b>                                                                   |    |
| Ontwikkeling van nieuwe generatie beeldgestuurde therapieën door AI en robotica        | 15 |
| Flagship 2 in één oogopslag                                                            | 17 |
| <b>6. Flagship 3</b>                                                                   |    |
| Ontwikkeling van autonome MRI-systemen                                                 | 18 |
| Flagship 3 in één oogopslag                                                            | 20 |
| <b>7. Randvoorwaarden</b>                                                              |    |
| Randvoorwaarden voor een florerende MedTech sector in Nederland                        | 21 |
| AI & data-infrastructuur en governance.                                                | 22 |
| Van idee naar impact: een ecosysteem "handshake" voor sneller opschalen van innovaties | 24 |
| Betere EU-wetgeving, minder gold plating, en innovatievriendelijke regels              | 26 |
| Geavanceerde productie en toeleveringsketens                                           | 27 |
| Nationale en internationale talentbasis                                                | 27 |
| Stabiel en aantrekkelijk overheidsbeleid                                               | 27 |
| <b>8. De schaal van investering</b>                                                    |    |
| €5 – 5,5 miljard over 10 jaar door publiek-privaat kapitaal                            | 28 |
| <b>9. Het bestuur</b>                                                                  |    |
| Een kleine, slagkrachtige kerngroep met brede steun                                    | 30 |
| <b>10. De rollen</b>                                                                   |    |
| Duidelijke toezeggingen van overheid, industrie, academie en ziekenhuizen              | 31 |



# 1. Samenvatting

## Wereldwijde groeikansen en druk op de zorg

De MedTech-sector groeit wereldwijd snel. De wereldwijde markt zal naar verwachting ~€550 miljard bedragen en groeit jaarlijks met 5 – 6%. Deze groei wordt gedreven door een vergrijzende bevolking, een toename van chronische ziekten en de verschuiving naar gepersonaliseerde zorg.

Tegelijkertijd komen zorgsystemen onder druk te staan door personeelstekorten, stijgende kosten, strengere regelgeving en een explosieve groei aan medische data. Daarnaast moet de zorg weerbaarder worden tegen mondiale systeemb bedreigingen zoals conflicten en gezondheidscrisis. Hierdoor ontstaat een sterke vraag naar AI-gestuurde, robotica-ondersteunde en data-gedreven arbeidsbesparende technologie oplossingen die de productiviteit verhogen, wachttijden verkorten en zorg verbeteren.

## Nederlandse uitgangspositie en risico van achterblijven

Nederland is goed gepositioneerd om te profiteren van de verwachte groei van de MedTech-markt. Nederland is een koploper op het gebied van wetenschappelijk medisch onderzoek. Dit is een onderzoeksgebied waar de EU-27 in het algemeen in uitblinkt, maar Nederland steekt er met kop en schouders bovenuit. Ook heeft Nederland een sterk ontwikkeld bedrijfscluster. Nederland vervaardigt en exporteert veel medische apparatuur en heeft een sterke uitgangspositie met uitgebreide R&D en productieactiviteiten van bedrijven als Philips, Elekta, VDL en Prodrive en de aan hen toeleverende materialen- en componentenketen. Die activiteiten worden ondersteund door een netwerk van mkb's, universiteiten en kennisinstellingen van wereldklasse, campussen als broedplaats voor innovatie en een sterk netwerk van Universitair Medische Centra en topklinische ziekenhuizen.

Toch dreigt deze sector terrein te verliezen. Productiekosten lopen op, complexe regelgeving vertraagt innovatie en marktintroductie, data-toegang is gefragmenteerd, zorgmedewerkers zijn onvoldoende beschikbaar tijdens het innovatieproces en early- en late-stage financiering ontbreekt om start-ups op te laten schalen. Internationale MedTech-hubs zoals Boston (VS), Minnesota (VS), Zürich/Basel (Zwitserland) en München (Duitsland) trekken steeds meer talent en financiering aan, terwijl Nederland zonder gerichte actie haar concurrentievermogen dreigt te verliezen. Nederland heeft nu nog een sterke positie in de Europese MedTech-sector. Met de ambitie om gericht te investeren kan Nederland uitgroeien tot een wereldwijd top-ecosysteem. Daarmee versterken we de zorgkwaliteit, verminderen de druk op zorgverleners en dragen bij aan een toekomstbestendig, duurzaam zorgsysteem.

## Ambitie en strategische focus

Dit MedTech-investeringsplan heeft de volgende ambitie voor 2035:

- De MedTech-sector is uitgebouwd tot een attractieve economische en kennissector die tot de wereldwijde top drie van MedTech-ecosystemen behoort en de nummer één van Europa is.
- Het Nederlandse zorgsysteem is een wereldwijd toonaangevend, efficiënt en weerbaar systeem, voor patiënten en werknemers, voorbereid op de uitdagingen van een vergrijzende samenleving.

Deze ambitie realiseren we door te focussen op drie thema's waarin Nederland zich kan onderscheiden:

1. Digitaal geïntegreerde, patiëntgerichte zorgpaden
2. Minimaal invasieve, beeldgestuurde interventies en therapieën
3. Geavanceerde diagnostiek, patiëntmonitoring en sensortechnologieën

## Flagship-projecten en economische meerwaarde

Wij stellen de volgende 'Flagship'-projecten ter illustratie voor:

- Regionale digitale zorg- en commandcentra
- AI- en robotondersteunde beeldgestuurde therapieën
- Autonome MRI-systemen

We ambiëren dat deze projecten Nederland een aantrekkelijke MedTech-thuisbasis maken:

1. Gezamenlijk > 11 duizend banen kunnen creëren;
2. ~€5 miljard per jaar aan exportwaarde gaat opleveren;
3. ~75 nieuwe start-ups kunnen laten doorgroeien en de zorg aanzienlijk kunnen verbeteren.

Naar verwachting zal de toepassing van Digitalisering en AI in zorg in Nederland tot €22 miljard aan kosten kunnen besparen. Met deze en opvolgende flagship-projecten zullen we een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van besparingen en het verminderen van de druk op de zorg. We streven ernaar het Nederlandse zorgsysteem te transformeren tot een toonaangevend, efficiënt en weerbaar systeem; weerbaar met oog voor de uitdagingen en mogelijke crisissituaties in de toekomst.

## Randvoorwaarden, investering en samenwerking

Om deze doelen te bereiken zijn zes randvoorwaarden noodzakelijk:

1. AI & data-infrastructuur en governance;
2. Een ecosysteem 'handshake' voor sneller opschalen van innovaties ;
3. Betere EU-wetgeving, minder gold-plating, en innovatievriendelijke regels;
4. Geavanceerde productie en toeleveringsketens;
5. Talentbasis;
6. Stabiel en aantrekkelijk overheidsbeleid.

De benodigde investering bedraagt circa €5 – 5,5 miljard publiek-privaat kapitaal, uitgespreid over 10 jaar. Deze middelen worden verdeeld over vroege innovatie, opschaling en infrastructuur. De financiering komt evenwichtig uit publieke bronnen (nationale fondsen, EU-programma's, Invest-NL, NGF) en private investeerders (bedrijven, VC's, institutionele beleggers). Met deze integrale aanpak kan op regionale en (inter)nationale schaal effectief worden samengewerkt aan het "Ziekenhuis van de Toekomst".

## 2. De context

### Nederland moet snel handelen om concurrerend te blijven in een groeiende MedTech-markt

De markt voor medische technologie groeit wereldwijd in hoog tempo. De wereldwijde markt zal naar verwachting ~€550 miljard bedragen en groeit jaarlijks met 5 – 6% (LEK Consulting en interne marktanalyse, 2025). Deze ontwikkeling wordt gedreven door dezelfde maatschappelijke trends die ook in Nederland voelbaar zijn: de vergrijzing van de bevolking, de toename van chronische ziekten, focus op weerbaarheid van de zorg en de verschuiving naar meer gepersonaliseerde zorg.

Tegelijkertijd komen zorgsystemen overal onder druk te staan. Personeelstekorten, stijgende zorgkosten, strengere, maar vooral complexere, regelgeving en een explosieve groei van medische data maken het steeds moeilijker om zorg efficiënt en toegankelijk te organiseren. Daarnaast moet de zorg weerbaarder worden tegen mondiale systeemb bedreigingen zoals conflicten, gezondheids crises en klimaatverandering. Hierdoor ontstaat wereldwijd een sterke vraag naar AI-gedreven, robotica-ondersteunde en data-gedreven oplossingen die de productiviteit verhogen, wachttijden verkorten en de kwaliteit van zorg verbeteren.

#### Nederlandse krachtpositie

De MedTech-sector in Nederland is van wereldklasse met uitgebreide R&D en productieactiviteiten en een sterk ecosysteem van bedrijven en toeleveranciers, zoals Philips, VDL, Frencken, Demcon, en Prodrive. Verder is er een groeiend aantal start-ups en scale-ups (bijvoorbeeld Luscii, PIE Medical, Onward Medical, Salvia Bioelectronics, Sara Robotics, Vitestro). Die activiteiten worden ondersteund door een netwerk van mkb's, universiteiten (TU Delft, TU Eindhoven, Universiteit Twente), kennisinstellingen (TNO), campussen en een hecht netwerk van Universitair Medische Centra en topklinische ziekenhuizen die allemaal tot de wereldtop behoren. In Nederland zijn ongeveer 30.000 banen in de MedTech-sector. Dit zijn over het algemeen zeer productieve banen, aangezien de toegevoegde waarde per werknemer naar schatting rond de €183.000 per werknemer bedraagt (MedTechEurope, 2025).

Toch zijn er een aantal structurele uitdagingen die het concurrentievermogen van Nederland ondermijnen.

## Uitdagingen

Structurele uitdagingen die het concurrentievermogen van Nederland ondermijnen:

### 1. Verlies aan banen en productiecapaciteit

De productiekosten en belemmeringen in Nederland stijgen tot een niveau waarop delen van de waardeketen verschuiven naar goedkopere en aantrekkelijkere landen of verdwijnen door verbeterde productiviteit. Deze trend wordt versterkt door snellere en makkelijkere markttoegang, handelsbarrières en protectionistische maatregelen voor medische apparatuur buiten Europa. Zo zijn er in de industrie in de afgelopen 5 jaar al een paar duizend MedTech-banen in Nederland verloren gegaan. Een grootschalig en gericht MedTech-investeringsplan is essentieel om de R&D en productiepositie in Nederland te handhaven en zelfs weer te doen groeien.

### 2. Data-toegang, toegang zorgmedewerkers & complexe regelgeving

Het delen en het gebruiken van zorgdata voor de ontwikkeling van AI-gedreven innovaties verloopt traag en gefragmenteerd. Zorgmedewerkers zijn overbelast en daardoor is het zorgsysteem, als testbed, onvoldoende beschikbaar voor de ontwikkeling en validatie van innovaties. Daarnaast zorgt de Europese regelgeving voor Medische Technologie (MDR, IVDR, AI Act) voor complexe markttoetreding waardoor bedrijven hun innovaties liever eerst in de VS of China op de markt brengen.

### 3. Kleine en kwetsbare start- en scale-up landschap in MedTech

Start-ups ontstaan wel, maar hebben veelal niet de juiste samenstelling en support zodat slechts enkelen doorgroeien tot internationale spelers. Dat komt mede doordat het tot 17 jaar kan duren voordat medische innovaties succesvol op de markt komen en het moeilijk opschalen is in de thuismarkt. Verder vereist markttoelating onder MDR en IVDR grote investeringen en tijd.

Start-ups hebben op de juiste momenten de juiste kennis nodig om dit proces te doorlopen. Dit vergt veel doorzettingsvermogen, financiële middelen, technische ontwikkeling en marktwerking. Organisaties zoals HighTechXL en NLC Health en meer early-stage funding kunnen een betere startpositie opleveren, maar dat lost niet het gebrek aan 'late-stage' funding op (niet alleen voor MedTech) waardoor Nederlandse start-ups moeite hebben om op te schalen. Europa trekt slechts 5% van het wereldwijde Venture Capital (VC) aan, tegenover 52% in de VS.

### 4. Weerbare zorg

Het is cruciaal om de veerkracht van de zorg in Nederland te versterken en voor te bereiden op tekorten in de zorg door een (geopolitiek) conflict of een volgende pandemie. Dat kan door beter samen te werken met het ministerie van Defensie, het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en het ministerie van Economische Zaken. Een voorbeeld van dergelijke samenwerking is de Coalitie Weerbare Zorg in Utrecht, die zich richt op civiel-militaire samenwerking en het optimaliseren van zorgcapaciteit en gewondenzorg. Het Calamiteitenhospitaal heeft ervaring in het snel opschalen bij een crisis of pandemie en beschikt over een centrale commandopost, wat kansen biedt voor implementatie elders en verdere technologische ontwikkeling. Verder is het voor de strategische autonomie van Nederland cruciaal om een goed functionerende toeleveringsketen in Medtech/innovatie en productie in Nederland te houden.

—

Ondertussen staat de concurrentie in andere delen van de wereld niet stil maar investeren ze met behulp van de overheid volop in de MedTech-sector & HealthAI-ecosystemen, zoals Boston (VS), Minnesota (VS), Cambridge (UK), Zürich/Basel (Zwitserland) en München (Duitsland) trekken steeds meer talent en financiering aan. Dit terwijl Nederland zonder gerichte actie haar concurrentievermogen dreigt te verliezen.

# 3. De ambitie

## Positioneer Nederland als een toonaangevend MedTech-ecosysteem tegen 2035

De MedTech-sector in Europa is één van de meest innovatieve sectoren in Europa en goed voor 7,9% van het totale aantal patentaanvragen in Europa. Philips staat op nummer één in Europa wat betreft patentaanvragen voor medische technologieën, waarvan een groot deel uit Nederland komt. Nederland heeft daarom de potentie om zich verder te ontwikkelen als één van de top wereldwijde MedTech-ecosystemen, in nauwe samenwerking met andere sterke hubs zoals Zwitserland, Duitsland, Denemarken, Zweden en Frankrijk.

Daarmee versterken we niet alleen ons innovatievermogen, weerbaarheid en verdienkracht, maar dragen we ook direct bij aan toekomstbestendige zorg en brede welvaart: een samenleving waarin mensen langer gezond leven, toegang hebben tot de juiste zorg en waarin technologie bijdraagt aan kwaliteit van leven én werk.

Nederland bouwt voort op sterke posities in AI, robotica, geavanceerde diagnostiek, minimaal invasieve therapieën, sensortechnologie, en geavanceerde productie en duurzaamheid. Die combinatie maakt dat we in staat zijn om technologische innovaties te ontwikkelen die niet alleen economisch succesvol zijn, maar ook maatschappelijke waarde creëren: betere zorguitkomsten, minder druk op zorgverleners, en een duurzamer en weerbaarder zorgsysteem.

Dit MedTech-investeringsplan heeft de volgende ambitie voor 2035:

- De MedTech-sector is uitgebouwd tot een attractieve economische en kennissector die tot de wereldwijde top drie van MedTech-ecosystemen behoort en de nummer één van Europa is.
- Het Nederlandse zorgsysteem is een wereldwijd toonaangevend, efficiënt en weerbaar systeem, voor patiënten en werknemers, voorbereid op de uitdagingen van een vergrijzende samenleving.

Om dit te bereiken hebben we de volgende doelstellingen vastgesteld:

1. Realiseer meer dan €5 miljard extra aan MedTech-exportwaarde per jaar, waarmee Nederland zijn positie als exportleider versterkt.
2. Creëer meer dan 11 duizend nieuwe directe en indirecte MedTech-banen in Nederland, met een jaarlijkse bijdrage van meer dan €3 miljard aan het bbp.
3. Schaal meer dan 75 MedTech-innovaties die intellectueel eigendom in Nederland vestigen.
4. Versterk de talentbasis en expertise binnen de industrie, universiteiten en universitair medische centra in regio's zoals Brainport, Medical Delta, Twente, Utrecht, Amsterdam, Groningen en Limburg.
5. Verzeker dat de Nederlandse zorg tot de wereldtop behoort door gebruik te maken van arbeidsbesparende medische technologieën. Nederland kan tegen 2031 met juiste implementatie van bestaande technologieën maar liefst 110.000 fte's aan zorgcapaciteit vrijspelen, wat bijna de helft van het verwachte personeelstekort zal dekken (Gupta, 2022).
6. Maak Nederlandse MedTech-oplossingen wereldwijd beschikbaar voor tien- tot honderdtallen miljoenen patiënten.



# De ambitie

Om onze ambitie waar te maken is een verdere versterking van het MedTech-R&D-fundament in Nederland nodig, met aandacht voor de AI&data-infrastructuur, klinische testbeds, start-up en scale-up financiering en talentontwikkeling. Hierbij bouwen we voort op de infrastructuur, onderwijs en innovatie activiteiten in de bestaande regionale MedTech-clusters. Deze onderwerpen worden verder uitgewerkt in het hoofdstuk Randvoorwaarden.

Wij stellen drie initiële 'Flagship'-projecten voor die banengroei en groei van de economie moeten realiseren en de gezondheidszorg moeten verbeteren. Deze sluiten aan bij de wetenschappelijke en industriële sterke punten van Nederland, maar vooral bij de grootste medische behoeften van patiënten en zorgsystemen. Deze Flagship-projecten zijn illustratief voor wat mogelijk is als we de randvoorwaarden voor succes in Nederland weten te verbeteren voor de MedTech-sector.

De drie voorgestelde projecten zijn:

**1. Een landelijk systeem van regionale commandcentra:**

diagnostiek en monitoring centraliseren, acute en intensieve zorg met thuiszorg verbinden en de zorg veerkrachtiger maken tegen bijvoorbeeld pandemieën.

**2. AI- en robot-gestuurde beeldgestuurde therapieën:**

voor complexe minimaal invasieve ingrepen bij hart- en vaatziekten en beroertes die sneller, consistent en op termijn zelfs op afstand kunnen worden uitgevoerd.

**3. Autonome MRI-systemen:**

de toegang tot hoogwaardige diagnostiek vergroten, wachttijden verkorten en eerder kanker, neurologische aandoeningen en andere ziekten diagnosticeren.

De focus in de projecten ligt op aandoeningen die de hoogste ziektelast en zorgkosten veroorzaken, namelijk hart- en vaatziekten, kanker, beroertes. Met AI, robotica en data-gedreven oplossingen kunnen we snellere en accuratere diagnostiek leveren, de behandelingen minder invasief maken en zorgprocessen slimmer organiseren. Dit resulteert in kortere wachtlijsten, minder complicaties, minder druk op zorgverleners en een betere uitkomst voor patiënten in Nederland maar ook wereldwijd.

Daarnaast is het van belang om goed samen te werken met de bestaande Nederlandse initiatieven zoals AI & Digitalisering. Er wordt voorspeld dat bij succesvolle implementatie van AI en Digitalisering in de zorg de kostenbesparingen kunnen oplopen tot €22 miljard (McKinsey, 2023 - Digitale zorg in Nederland: Van evolutie naar revolutie).

—

Met deze en opvolgende flagship-projecten zullen we een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van besparingen en het verminderen van de druk op de zorg. We streven ernaar het Nederlandse zorgsysteem te transformeren tot een toonaangevend, efficiënt en weerbaar systeem met oog voor de uitdagingen van de toekomst.

## Een landelijk systeem van regionale command centra

Wereldwijde gezondheidssystemen staan onder toenemende druk door stijgende vraag, personeelstekorten en stijgende kosten. Tegelijkertijd moet de gezondheidszorg veerkrachtiger worden voor toekomstige uitdagingen zoals pandemieën en crisissen. Het digitaliseren van de zorg en beschikbaar maken van data tussen zorginstellingen biedt enorme kansen om de zorg efficiënter, weerbaarder en betaalbaarder te maken. Tegelijkertijd biedt toegang tot data voor innovatie en AI-ontwikkeling enorme kansen. Als eerste invulling van een EHDS in Nederland stellen we voor om een Nationaal Zorg Command Center Netwerk (NZCCN) te creëren: een landelijk systeem van regionale command centra ingebed in alle RSO (regionale samenwerkingsorganisatie) of ROAZ (regionaal overleg acute zorg) gebieden. Deze centra fungeren als controlecentra met functies voor **zorg op afstand** (primair gebruik van data) en **platform voor innovatie** (secundair gebruik van data):

### Zorg op afstand

#### 1. Use-case diagnostiek

Binnen de regio, het centraal aansturen van radiologieapparatuur (MR, CT), het centraal verrichten van complexe beeldanalyse en de inzet van AI-applicaties daarvoor, het digitaliseren van laboratoriumdiagnostiek, en personeel op locatie helpen ondersteund door AI en GenAI voor snellere en nauwkeurigere analyse. Hierdoor is de verwachting dat 30% minder hooggekwalificeerd zorgpersoneel nodig is in de verschillende ziekenhuizen, doordat getrainde technici op afstand meerdere scanners kunnen bedienen. De onderzoeken kunnen ook een naar verwachting 20-25% kortere doorlooptijd hebben door het delen van de beste standaard scanprotocollen. Besparingspotentieel op nationaal niveau is €350-400 miljoen per jaar. Daarnaast worden de diagnostische datasets ontsloten door de regio's op nationaal niveau met elkaar te koppelen via een federated model waardoor de data ontsloten kan worden voor secondary use zoals voor de ontwikkeling van AI-applicaties.

#### 2. Use-case monitoring

Het monitoren op afstand van patiënten met behulp van slimme patiëntbewakingsproducten en platformen, aangevuld met bestaande en nieuw te ontwikkelen wearables, in ziekenhuizen, verpleeghuizen en thuis, wordt gedaan op één centrale plek binnen de regio. Continuïteit en kwaliteit van zorg wordt gewaarborgd, maar de druk op de klinische capaciteit per ziekenhuis, de VVT en huisartsen wordt verminderd. De verwachting is dat dit 25% hogere bedproductiviteit oplevert, 15% lagere mortaliteit bij ic-overbelasting en 20% reductie in heropnames. Totaal besparingspotentieel van €500-600 miljoen per jaar. Ook hier wordt de fysiologische data ontsloten in een federated model op nationaal niveau voor de ontwikkeling van LLM-modellen of andere toepassingen. Dit is met name relevant in het kader van het Europese plan om de belasting van patiënten met hart- en vaatziekten op het zorgsysteem te reduceren.

#### 3. Overige use-cases

- Een command centrum kan meerdere zorgpaden bedienen in de tweedelijnszorg en ook verbinding leggen met het preventie- en welzijnsdomein en de eerste- en anderhalvelijnszorg. De data die hier gegenereerd wordt kan hergebruikt worden voor innovaties van zorgpaden.
- Door het ontsluiten van data op een centrale plek kan in de regio de Digital-Twin van de patiënt ontwikkeld worden, wat mogelijkheid biedt tot simulaties van zorgorchestratie. Daarnaast bieden de inzichten uit de analyses van gecentraliseerde data ook input hoe het ziekenhuis/de zorg van de toekomst er uit zou kunnen zien.

## Platform voor innovatie

- **Een centrale plek** voor de verzameling van een hoogfrequente datapool met geïntegreerde en longitudinale overzichten waardoor het creëren van algoritmes, voorspelmodellen en LLM door het innovatie-ecosysteem met start-up en scale-up bedrijven makkelijk mogelijk wordt gemaakt. Zo kan er bijvoorbeeld meer AI ontwikkeld worden geïntegreerd met apparatuur wat bijdraagt aan arbeidsbesparende technologieën in de zorg.
- **Nederland kan het eerste land in Europa worden** dat de European Health Data Space (EHDS) realiseert. Met goede data, slim digitaliseren en een zorgsysteem waarbij professionals en patiënten de voordelen daarvan ervaren (primair gebruik). Op basis daarvan kan data ontsloten worden voor innovatie en AI-ontwikkeling secundair gebruik). Op een dergelijk digitaal platform kunnen zorgverleners relevante klinische vraagstellingen neerleggen op nationaal niveau waarop innovators (AI-gedreven) oplossingen kunnen ontwikkelen. Wellicht kunnen “grand challenges” gedefinieerd worden zoals ook in de Global Health community gebruikelijk is. Indien AI-ontwikkelaars, klinici en computing power met elkaar samen kunnen werken ontstaat “validation by design”, idealiter gekoppeld aan een soepele CE-markering (regulatory sandbox). Dat versnelt de ontwikkeling, klinische validatie en het approval proces en daardoor de aantrekkelijkheid van Nederland als health AI-land.

Het NZCCN zal een toekomstbestendig, schaalbaar diagnostiek- en monitoringsmodel bieden dat internationaal kan worden gerepliceerd, waardoor de efficiëntie, kwaliteit en toegankelijkheid van de gezondheidszorg wordt versterkt. Doordat op deze centrale plek van meerdere systemen data bij elkaar komt, is het een uitgelezen mogelijkheid om die in te zetten voor onderzoek en ontwikkeling van nieuwe technologie in de zorg. Daarnaast kunnen deze centra ook een rol spelen in weerbaarheid, (nood)voorraden en coördinatie in crisissituaties. Het NZCCN biedt mogelijkheden voor het bieden van zorg in oorlogssituaties en bij geopolitieke uitdagingen met mogelijk langdurige uitval van systemen tot gevolg. Zo kunnen de regionale centra als back-up voor elkaar dienen, en sluit het aan bij weerbare zorg- coalities die naast civiel-militaire samenwerking op optimalisatie van zorguitkomsten ook werken aan o.a. zorgcapaciteit, logistiek, medische voorraden en ICT/data.

Er zijn meerdere regionale initiatieven (o.a. Utrecht, Eindhoven, Maastricht, Amsterdam, Leiden, Twente, Rotterdam) in het ecosysteem die werken in dit gedachtegoed. Zo wordt in de IZA programma's Zorg bij Jou en Versneld Verbinden in Santeon verband en de regio Twente nauw samengewerkt in de hele zorgketen om innovaties in de praktijk te brengen. Beginnend in de regio Rotterdam en nu snel uitbreidend is Digizorg gestart, een initiatief van nu 35 zorgaanbieders, tot nu toe ondersteund met IZA transformatiegelden en die informatie gegenereerd bij verschillende zorgaanbieders inzichtelijk maakt voor zowel patiënt als betrokken zorgaanbieders.

—

Van belang is dat er commitment komt dat dezelfde architectuur, infrastructuur en interoperabiliteitsstandaarden gebruikt wordt op basis van de European Health Data Space richtlijn zodat er in Nederland een nationaal federated datamodel ontstaat wat repliceerbaar is naar andere lidstaten en in Nederland start-ups en scale-ups aantrekt voor het doen van onderzoek en ontwikkelen nieuwe arbeidsbesparende technologieën voor de internationale gezondheidszorg.

Ter illustratie: één regio met zes ziekenhuizen - tezamen 2750 bedden - bedient 1,5 miljoen patiënten met 890 radiologiemedewerkers, ruim 40 radiologiesystemen voor 1.200.000 radiologische verrichtingen per jaar. Hierin liggen kansen voor centrale aansturing en analysering m.b.v. advanced image processing-technieken en AI-applicaties voor beeldanalyse. Ook liggen er kansen voor het delen van specifieke expertise die beperkt beschikbaar is voor bijvoorbeeld complexe MRI-protocollen (waardoor first-time right en voorkomen van meerdere onderzoeken) en het opvangen van momenten van schaarste aan laboranten, het verlichten van werkdruk en het voorkomen van uitval.

## Vereiste partnerschappen

Philips en andere bedrijven als aanjagers van het techplatform, integratie, en diensten voor o.a. data-integratie en innovatie voor hub & spoke modellen, Zorg-ICT organisaties (voor interoperabiliteit en data-infrastructuur), TNO, ziekenhuizen en regionale netwerken (klinische expertise, data, validatie/testbed-omgevingen zoals Cairelab en RAAS), overheid (beleidskaders, regelgeving en regulatory sandbox, mede-investering), zorgverzekeraars (creëren van vergoedingsmodellen voor cross-ziekenhuisdiagnostiek), Nederlandse start-ups (bijdragen aan AI, GenAI en interoperabiliteits-oplossingen), internationale partners (uitwisseling van best practices met Amerikaanse radiology "commandocentra", NHS virtuele zorgprogramma's, opschaling met Duitse partners voor ICU patiëntmonitoring).

## Schaal van investering (2025-2035)

Gedeelde publieke en private investering (60% / 40%), oplopend tot ~€3 miljard cumulatieve investering over 10 jaar initieel om infrastructuur goed en snel op te zetten zodat oplossingen snel gecreëerd worden voor opschaling in binnen- en buitenland. Deze investeringen, met een belangrijke publieke component, zullen in deze context ook sterk bijdragen om de kosten en de druk in de Nederlandse zorg te verminderen door succesvolle implementatie.

- Versterken regionale netwerken met uitbreiding voor command- en control-functies op afstand. Het faciliteren van een centrale plek in de regio waar professionals plaatsnemen die op afstand de zorg in de regio kunnen coördineren en de apparatuur/technologie kunnen bedienen.
- Expertiseteams om zorginstellingen te ondersteunen met specifieke competenties (o.a. coördinatie, implementatie, AI, IT & Legal) en capaciteit om ervoor te zorgen dat we versneld gebruik kunnen maken van de neergelegde infrastructuur.
- Een ondersteunende logistieke infrastructuur. De monitoringstechnologieën moeten worden uitgeleverd, teruggenomen, onderhouden, gereinigd en in veel gevallen geïnstalleerd of toegelicht bij patiënten en/of mantelzorgers. Dit vraagt om robuuste regionale distributie en service infrastructuur voor medische technologie.
- Versnellen van een Landelijk Dekkend Netwerk en bestaande initiatieven/toepassingen samenvoegen, opschalen en exporteren. Centraal definiëren van de Generieke Functies en de Eenheid van Taal, zodat er efficiënt uitwisseling kan plaatsvinden en er kwalitatief goede data zijn op nationaal niveau, op basis van de EHDS-standaarden en frameworks.
- Opzetten van een interoperabiliteitsnetwerk volgens internationale standaarden (IEEE11073-) dat zorgorganisaties, kennisinstellingen, start-ups en technologiebedrijven verbindt via één kennis- en dataplatformarchitectuur gebaseerd op open standaarden en semantische interoperabiliteit waardoor kennis wordt toegevoegd aan harde data.
- Intensieve platformontwikkeling voor opschaling en volledig in de cloud om gewenste functionaliteiten mogelijk te maken op (inter)nationaal niveau.

## Financiële impact

De inzet van één nationaal commandcentrumnetwerk met regionale commandcentra zal een opschaalbaar platformmodel creëren met wereldwijde relevantie. Dit maakt meer zorg mogelijk met minder mensen door ketenzorg, informatie-uitwisseling en procesautomatisering te versnellen. Dit kan nationaal bijdragen aan €22 miljard aan jaarlijkse besparingen door efficiënter gebruik van personeel, kortere doorlooptijden en minder administratieve lasten (McKinsey, 2023 - Digitale zorg in Nederland: Van evolutie naar revolutie).

Zodra opgeschaald, heeft dit Flagship-project de potentie jaarlijks €2,2 miljard extra inkomsten te genereren uit de export van digitale gezondheidsplatforms en -diensten. Het zou meer dan 4000 directe en indirecte hoogwaardige banen kunnen creëren in de (digitale) zorg, datawetenschap, AI, systeemintegratie.

## Klinische impact

Commandcentra zullen diagnostiek versnellen, wachttijden verkorten en gaten in het personeelstekort opvangen door onder andere radiologie- en labcapaciteit vanuit een centrale plek in de regio aan te sturen en te digitaliseren. Afstand- en thuismonitoring zullen patiënten in staat stellen veilig buiten ziekenhuizen te worden behandeld, terwijl de toegang wordt uitgebreid en de druk op de zorg wordt verminderd. Personeel beschikt over actiegerichte informatie in plaats van losse data en zal worden ontlast van routinematige monitoring, waardoor ze zich kunnen concentreren op complexe gevallen, meer tijd voor de patiënt hebben en meer plezier in het werk.

## Strategische impact

Een landelijk systeem van regionale commandcentra vergroot de structurele zorgcapaciteit en zal het land positioneren als Europees leider in voorspellende en virtuele zorgverlening.

Door zulke commandcentra op een interoperabele manier in te richten voor primair en secundair gebruik, gaan we toe naar datagedreven innovatie. Efficiënter en effectiever, echt gebruikmakend van de waarde van zorgdata uit het ziekenhuis en daarbuiten, in nauwe samenwerking met clinici voor de validatie en een regulatory sandbox waarbinnen efficiënte CE-markering onderdeel is van het validatieproces. Het model sluit direct aan bij de European Health Data Space (EHDS) en kan worden geëxporteerd als een schaalbare, leverancier-onafhankelijke oplossing. Waar andere landen data delen, heeft de Nederlandse variant betekenisvolle, direct toepasbare informatie (kennis bovenop de data) – de sleutel tot betere zorg voor meer mensen.



# Een landelijk systeem van regionale commandcentra

**Project naam:** Een landelijk systeem van regionale commandcentra

**Domein:** Life sciences MedTech en Biotech

**Sub-domein:** Medische technologie

Het opzetten van een landelijk netwerk met regionale commandcentra die zorg coördineren en zorgprofessionals op afstand ondersteunen met diagnostiek en monitoring. Daarnaast ontwikkelt dit netwerk een platform voor innovatie en AI-ontwikkeling. Van belang is dat er nationaal dezelfde architectuur, infrastructuur en interoperabiliteitsstandaarden komen zodat er een federated datamodel ontstaat wat replicateerbaar is en start-ups en scaleups aantrekt voor het doen van onderzoek en ontwikkelen van nieuwe arbeidsbesparende technologieën voor de internationale gezondheidszorg.

## Strategische relevantie en maatschappelijke baten

Commandcentra vergroten de structurele zorgcapaciteit en maakt het zorgsysteem weerbaarder. Commandcentra gaan diagnostiek versnellen, wachttijden verkorten, en het personeelstekort opvangen door zorg vanuit een centraal aan te sturen en te digitaliseren. Afstandsmonitoring voor patiënten thuis verlicht de druk op de zorg. Door een gestandaardiseerde interoperabele infrastructuur komt er exporteerbare gedreven innovatie met direct toepasbare informatie voor de zorg.

## Koppeling aan Nederlandse samenwerkingen

**PPS:** HealthRI (hergebruik van gezondheidsgegevens), CumuluZ (gegevens beschikbaar maken uit zorginformatiesystemen), Zorg bij Jou (digitale zorgprogramma's), Versneld Verbinden (digitale zorgtransformatie), AI Factory (innovatiehub voor AI toepassingen)

**Groefonds AiNed:** Health AI system breakthrough (Federated learning laat ziekenhuizen AI-modellen trainen op hun eigen gegevens zonder deze te versturen)

## Koppeling aan Europese samenwerkingen

European Health Data Space (uitwisseling en gebruik van gezondheids-gegevens). Innovative Health Initiative projecten, bijv: Hospital@Home (draagbare biosensoren en cloud-gebaseerd monitoring platform), IDERHA (federated health data space voor integratie en analyse van gezondheidsdata). Horizon-Digital-INDICATE (federated infrastructuur for ICU data); ITEA -MedGPT (ethische AI en GDPR & MDR compliance in een LLM platform), ITEA-RM4Health (continue vital signs monitoring).

## TIJDLIJN

Start 2026 ————— Eind 2035

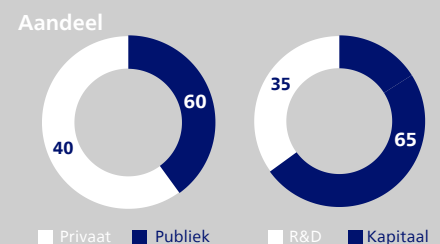
**Technologie** | 5 - 9  
Bereidheidsniveau

**Markt** | Deels operationeel  
Bereidheidsniveau

## PROJECT OMVANG

Totaal

**€ 3.000 miljoen**



## Randvoorwaarden

» Relevant » Minder relevant

### INFRASTRUCTUUR

- » Stikstofruimte
- » Ruimtelijke beperkingen
- » Digitale infrastructuur
- » Testcapaciteit

### ENERGIE

- » Netcongestie
- » Energiekosten

### TALENT

- » Talent
- » Arbeidstekort

### WET- EN REGELGEVING

- » Regelgeving
- » Regeldruk
- » Vergunningen
- » Certificering

### ANDERE

- » Financiering
- » Fiscaliteit
- » Launching customer
- » Overig

## Betrokken bedrijven en instellingen



## Ontwikkeling van nieuwe generatie beeldgestuurde therapieën door AI en robotica

Minimaal invasieve, beeldgestuurde therapieën van patiënten met hart- en vaatziekten, kanker en beroertes vormen een van de snelst groeiende segmenten binnen de medische technologie. De wereldmarkt voor deze technologie is ongeveer €11 miljard/jaar, met een jaarlijkse groei van meer dan 7%.

Dit Flagship ontwikkelt de interventiekamer van de toekomst voor geautomatiseerde, beeldgestuurde, minimaal invasieve procedures. Door de integratie van Kunstmatige Intelligentie (AI), robotica en geavanceerde beeldvorming ontstaat een platform dat (complexe) cardio-, neuro- en oncologische interventies aanzienlijk efficiënter, veiliger en nauwkeuriger kan maken. De verwachte impact omvat significant kortere proceduretijden, minder complicaties en dus betere klinische uitkomsten. Dit zal voor ziekenhuizen bijdragen aan kortere hersteltijden van patiënten, lagere zorgkosten en een structurele bijdrage aan het vergroten van de toegankelijkheid van hoogwaardige zorg.

De innovaties bouwen voort op de sterke, internationaal erkende positie van Nederland in Image-Guided Therapy. Door deze positie te koppelen aan AI- en roboticatechnologie kan Nederland een nieuwe generatie hoogwaardige systemen ontwikkelen die klinici ondersteunen bij complexe procedures, variabiliteit verminderen en in de toekomst zelfs remote interventies mogelijk maken (bijvoorbeeld beroertebehandeling), waardoor de toegang tot de zorg vergroot wordt en de druk op zorgsystemen en -professionals wordt verminderd. Daarnaast biedt deze ontwikkeling een substantiële economische impuls via nieuwe hoogwaardige werkgelegenheid, productiecapaciteit en exportpotentieel.

### Vereiste partnerschappen en koppeling aan samenwerkingen

Dit Flagship wordt gedragen door een breed MedTech-ecosysteem bestaande uit Nederlandse (en ook Europese) industriële, klinische en academische partners en is gekoppeld aan bestaande Nederlandse en Europese samenwerkingen die zich richten op R&D, klinische validatie, en opschaling en commercialisatie.

- **Kernpartners momenteel bevestigd:**

Nicolab, Aikon Health, Demcon, Philips, TNO, TU Delft, TU/e, Universiteit Twente, Amsterdam UMC, Erasmus MC, LUMC, UMCU, UMC Utrecht, Reinier de Graaf, Medisch Spectrum Twente, HighTechXL en FME. Andere relevante spelers in het Nederlandse MedTech-ecosysteem worden uitgenodigd om te participeren.

- **Koppeling aan Nederlandse samenwerkingen:**

Het Flagship sluit direct aan bij lopende nationale programma's die de ontwikkeling en toepassing van de interventiekamer van de toekomst versnellen. Het programma versterkt en benut onder andere PPS-samenwerkingen, waaronder:

- Groeifonds Future Network Services (6G)
- NWO IMAGINE: open innovatie- en educatiehub voor beeldgestuurde behandelingen.
- Holland HighTech AMBER: ontwikkeling van autonome medische robots.
- HealthHolland CONTRAST: diagnose, karakterisatie en behandeling van beroertes.

- **Koppeling aan Europese samenwerkingen:**

Het Flagship bouwt voort op en sluit aan bij meerdere strategische Europese onderzoeks- en innovatieprogramma's, wat de schaalbaarheid en toekomstige adoptie vergroot. Relevante Europese "Innovative Health Initiative" (IHI) projecten zijn onder andere:

- COMBINE-CT: automatische leverancier-agnostische Coronair CT-angiografie workflow voor stabiele patiënten met kransslagaderafwijkingen.
- IMAGIO: verbeteren van de diagnose en behandeling van leverkanker d.m.v. beeld-gestuurde technieken, echografie, beeldnavigatie, ablatietechnologie en radio-embolisatie.

## Schaal van investering (2026-2035)

Het project kent een totale investeringsomvang van ca. €1,5 miljard in de periode 2026–2035, met een gedeeld publiek-privaat financieringsmodel (~30%/70%). Over deze periode zal er significant geïnvesteerd moeten worden in de ontwikkeling van deze baanbrekende technologie, klinische testbeds, data-infrastructuur, talentontwikkeling en opschaling van productiecapaciteit en commercialisatie.

## Financiële impact

Het opschalen van AI-gestuurde katheterisatielabs en geïntegreerde roboticasystemen kan richting 2035 een aanzienlijke bijdrage leveren aan de Nederlandse economie:

- Tot €1,9 miljard extra exportinkomsten per jaar door internationale verkoop van AI- en robotica-ondersteunde interventiesystemen die in Nederland worden ontwikkeld en geproduceerd.
- Tot 3.700 hoogwaardige directe en indirecte banen, voornamelijk in AI, robotica, softwareontwikkeling, klinische validatie, high-tech productie en toeleveringsketens.
- Tot 20% hogere productiviteit in interventielabs (≈ één extra patiëntbehandeling per lab per dag) door workflow-optimalisatie en realtime AI-ondersteuning.
- Tot 20% arbeidsbesparing per procedure (≈ één zorgprofessional minder nodig per lab per dag), wat direct bijdraagt aan het verminderen van personeelstekorten.
- Structurele versterking van de Nederlandse toeleveringsketen, inclusief groei in high-tech maakindustrie, componentleveranciers en softwarebedrijven.
- Aanzienlijke toename van private en internationale R&D-investeringen dankzij de opbouw van een Nederlandse hub voor AI- en robotica-gedreven medische technologie.

## Klinische impact

Met deze technologieplatformen (hardware, devices, software en AI) kunnen ook ziekenhuizen zonder gespecialiseerde teams complexere interventies uitvoeren met goede klinische uitkomsten. Dit vergroot de toegang tot topzorg, vermindert de cognitieve belasting van zorgprofessionals en verhoogt de kwaliteit van zorg door complicaties te beperken. Deze arbeidsbesparende technologieën dragen direct bij aan het terugdringen van personeelstekorten en wachtlijsten, terwijl patiënten profiteren van betere uitkomsten en sneller herstel. Tegelijkertijd maken deze platformen het mogelijk dat UMC's zich nog meer kunnen richten op tertiaire zorg, of die zelfs op afstand kunnen verlenen aan patiënten in andere ziekenhuizen. Dit draagt bij aan een efficiëntere inzet van expertise en het versterken van de netwerkfunctie van academische instellingen binnen regionale en nationale zorgstructuren.

## Strategische impact

Door de ontwikkeling en productie van intelligente beeldgestuurde interventie- en therapieplatforms in Nederland te versterken positioneert dit Flagship Nederland als wereldwijde voorloper op het gebied van AI- en robotica-ondersteunde procedures. Het programma versnelt de transitie naar open platformbenaderingen, stimuleert de groei van start-ups en scale-ups en verbetert de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse MedTech.

# Nieuwe generatie beeldgestuurde therapieën

**Project naam:** Nieuwe generatie beeldgestuurde therapieën

**Domein:** Life sciences MedTech en Biotech

**Sub-domein:** Medische technologie

Dit Flagship ontwikkelt DE interventiekamer van de toekomst voor geautomatiseerde, beeld gestuurde, minimaal invasieve procedures door de integratie van Kunstmatige Intelligentie (AI), robotica en geavanceerde beeldvorming. Dit platform heeft de potentie om (complexe) cardio -, neuro- en oncologische interventies substantieel efficiënter en nauwkeuriger te maken, met minder complicaties, kortere hersteltijden en lagere zorgkosten. De innovaties bouwen voort op de markt leidende positie van Nederland in 'Image-guided Therapy' en versterken de economie via hoogwaardige werkgelegenheid, nieuwe productiecapaciteit en aanzienlijk exportpotentieel.

## Strategische relevantie en maatschappelijke baten

Dit programma positioneert Nederland als Europese koploper in AI - en robotica-ondersteunde zorg, versterkt de exportpositie en creëert duizenden hoogwaardige banen. Het vergroot toegang tot topzorg, vermindert personeelstekorten en wachtlijsten, en levert betere patientuitkomsten met lagere kosten. Door open platformen stimuleert het ecosysteem innovatie en internationale investeringen.

## Koppeling aan Nederlandse samenwerkingen

**PPS:** Groeifonds Future Network Services (6G), NWO IMAGINE (Open innovatie en educatie hub voor beeldgestuurde behandelingen), Holland HighTech AMBER (Autonome medische robots), HealthHolland CONTRAST (diagnose, karakterisatie en behandeling van beroertes)

**Co-creatie:** met academische centra zoals UMCU, LUMC, Erasmus MC, AUMC en samenwerking verschillende industriële partners (Philips, Nicolab, Sioux, PIE Medical).

## Koppeling aan Europese samenwerkingen

Meerdere Innovative Health Initiative projecten, bijvoorbeeld: COMBINE -CT (automatische leverancier-agnostische Coronair CT-angiografie workflow voor stabiele patienten met kransslagaderaanomeningen), IMAGIO (verbeteren van de diagnose en behandeling van leverkanker dmv beeld -gestuurde technieken, echografie, beeldnavigatie, ablatietechnologie en radio -embolisatie).

## TIJDLIJN

Start 2026 ————— Eind 2035

**Technologie**  
Bereidheidsniveau | 3 - 9

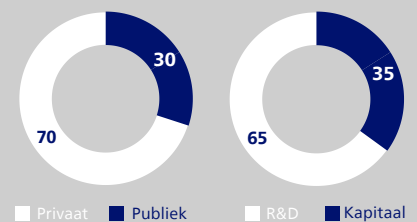
**Markt**  
Bereidheidsniveau | Pilot

## PROJECT OMVANG

Totaal

€ 1.500 miljoen

Aandeel



## Randvoorwaarden

» Relevant » Minder relevant

### INFRASTRUCTUUR

- » Stikstofruimte
- » Ruimtelijke beperkingen
- » Digitale infrastructuur
- » Testcapaciteit

### ENERGIE

- » Netcongestie
- » Energiekosten

### TALENT

- » Talent
- » Arbeidstekort

### WET- EN REGELGEVING

- » Regelgeving
- » Regeldruk
- » Vergunningen
- » Certificering

### ANDERE

- » Financiering
- » Fiscaliteit
- » Launching customer
- » Overig

## Betrokken bedrijven en instellingen



## Ontwikkeling van autonome MRI-systemen

Door vergrijzing, meer chronische ziekten en de behoefte aan gepersonaliseerde zorg ontstaat de behoefte aan vroegtijdige niet-invasieve diagnostiek. We beogen een doorbraak te realiseren door MRI-technologie te transformeren tot een innovatief autonoom volautomatisch MRI-systeem.

De wereldwijde markt voor MRI-systemen kent een jaarlijkse groei van 4,5% en zal in 2029 een waarde van 7,1 miljard US-dollar bereiken. Tegelijkertijd zorgen personeelstekorten, stijgende zorgkosten en beperkte scannerbeschikbaarheid voor druk op de toegankelijkheid.

Door een "self-driving" autonoom MRI-systeem kunnen meer patiënten beter en vroeger gediagnosticeerd worden. Diagnose in eerstelijnszorg leidt tot vroegtijdige herkenning van chronische en complexe aandoeningen. Hierdoor vergroot de zorgcapaciteit, verbetert de kwaliteit, verkorten de wachtlijsten en verlagen de zorgkosten voor Nederland.

Integratie van hardware, AI en RF-technologie en het stimuleren van een ecosysteem versterkt de positie van Nederland als wereldwijde innovatiehub in MedTech.

Autonome systemen automatiseren scanplanning, acquisitie en interpretatie, reduceren herhaalscans en vereenvoudigen werkprocessen waardoor schaars personeel maximaal tijd kan besteden aan de patiënt. Door AI te combineren met cloud-gebaseerde optimalisatieplatforms verkorten we scantijden en vergroten we de toegang tot geavanceerde diagnostiek. Het cloudplatform vormt de basis voor een Software Ecosysteem waarin meerdere partijen hun AI-algoritmes kunnen integreren. Dit zorgt voor een sterke basis voor de samenwerking met en groei van lokale AI-start-ups en scale-ups. Dit maakt dat MRI-systemen in eerstelijnszorg gebruikt kunnen worden, waar MRI momenteel vaak als tweede- of derdelijns diagnostiek wordt ingezet. Deze innovatie maakt breed bevolkingsonderzoek mogelijk voor complexe aandoeningen zoals dementie, obesitas, cardiovasculaire ziekten en kanker, waarbij ook biomarkerdetectie op het MRI-systeem kan worden geïntegreerd. Biomarkers zijn meetbare indicatoren in het lichaam die informatie geven over een ziekte of ziekteverloop en maken gerichte diagnose en (persoonlijke) behandeling mogelijk.

### Vereiste partnerschappen:

Europees innovatie-ecosysteem en toeleverketen met strategische relevantie.

- Medische academische centra: UMC Utrecht, Leiden UMC, Erasmus MC (diagnostische AI-ontwikkeling en klinische testbedden)
- Technische universiteiten: TU Delft, TU Eindhoven, Universiteit Twente (besturingssystemen gebaseerd op AI-geïntegreerde elektronica)
- Industriële partners: Philips (systeemontwerp en integratie), Prodrive (versterkers), Futura (spoelen), TDC (sensoren), INNO (patient support)
- Samenwerking bestaande programma's: Groeifonds POLARIS (RF-innovaties), Groeifonds NXTGEN (high-tech equipment innovaties), NWO magazine, open innovatielab UMC (minimaal invasieve kankerzorg), Health Holland Scan2go
- Start-ups/scale-ups: Wavetronica (RF-elektronica), ID Coil (speciale RF-kabels) en nieuwe spin-offs van de academische partners
- Europese samenwerking: o.a. Tesla (UK, magneten), Quibim (Spanje, AI-analyse), Cerebriu (Denemarken, AI gebaseerde procesoptimalisatie), Gold Standard Phantoms (UK, calibration tools), IMAGIO MR Therapy Control Interface, voor MR-gestuurde interventies zoals HIFU (High Intensity Focused Ultrasound) voor immunotherapie, wekedenkanker bij kinderen en medicijnafgifte in de hersenen.

## Schaal van investering (2026-2035)

~€100 miljoen per jaar publiek/private (30%/70%) investering, oplopend tot ~€1 – 1.2 miljard cumulatieve investering. Allocatie is 60% R&D en 40% Productie en Supply Chain in aanvang en later in het project zal de verhouding gedeeltelijk omdraaien.

## Financiële impact

De potentiële omzet voor export (autonome MRI-systemen, biomarkers en Imaging AI) in 2035 kan oplopen tot €1.6 miljard. Dit initiatief draagt substantieel bij aan het Nederlandse ecosysteem en kennissysteem en kan tot meer dan 2500 hoogwaardige arbeidsplaatsen leiden in AI, autonome systemen en geavanceerde productie, wat jaarlijks een extra bijdrage tot ongeveer €1 miljard aan het bbp oplevert. Verwachte toename van ~40% arbeidsplaatsen bij R&D, ~ 35% bij academische centra, en ~25% bij productie, supply chain, overhead.

## Klinische impact

Het MRI-systeem zal de toegang tot geavanceerde diagnostiek vergroten. Door geavanceerde diagnostische toepassingen kan een deel van de huidige tweede- en derdelijns diagnostiek al binnen de eerstelijnszorg worden uitgevoerd, wat leidt tot een vroegtijdige herkenning van chronische en complexe aandoeningen zoals dementie, obesitas, cardiovasculaire afwijkingen en kanker. Hierdoor kan een effectieve behandeling in een aanzienlijk eerder stadium worden ingezet, wat bijdraagt aan verbeterde gezondheidsuitkomsten voor de populatie.

## Strategische impact

Het vestigen van de ontwikkeling en productie van autonome MRI in Nederland zal het Nederlandse leiderschap in diagnostische beeldvorming vernieuwen, binnen een van de grootste segmenten in MedTech-sector. Nederland zou Europa's en zelfs een wereldwijde hub kunnen worden voor autonome systemen in de gezondheidszorg, waarbij hardware, AI en radiofrequentie-technologie op unieke wijze worden geïntegreerd.



# Autonome MRI-systemen

**Project naam:**  
Autonome MRI-systemen

**Domein:**  
Life sciences MedTech en Biotech

**Sub-domein:**  
Medische technologie

Vergrijzing, meer chronische ziekten en de vraag naar gepersonaliseerde zorg leidt tot behoefte aan vroegtijdige niet-invasieve diagnostiek. We beogen een doorbraak te realiseren door MRI-technologie te transformeren tot een innovatief autonoom volautomatisch MRI-systeem. Met AI en een Cloud platform worden scantijden verkort, kosten verlaagd en wordt een schaalbaar ecosysteem gecreëerd. Hierdoor kunnen startups en kennisinstellingen sneller innoveren en algoritmes beschikbaar maken die snellere en betere diagnoses mogelijk maken.

## Strategische relevantie en maatschappelijke baten

Door een "self-driving" MRI-systeem kunnen meer patiënten beter en vroeger gediagnosticeerd worden. Diagnose in eerstelijnszorg leidt tot vroegtijdige herkenning van chronische en complexe aandoeningen. Hierdoor vergroot de zorgcapaciteit, verbetert de kwaliteit, verkorten de wachtlijsten en verlagen de zorgkosten voor Nederland. Integratie van hardware, AI en RF-technologie en het stimuleren van een ecosysteem, versterkt de positie van Nederland als Europese innovatiehub in MedTech.

## Koppeling aan Nederlandse samenwerkingen

**PPS:** NWO IMAGINE, open innovatielab UMC Utrecht (minimaal invasieve kankerzorg), Health-Holland-Scan2Go (autonome vroegdetectie van dementia), Holland HighTech-Zelf-MRI (digitaal datatransport), Groeifonds POLARIS (RF innovaties), Groeifonds NXTGEN HighTech (hightech equipment innovaties).

**Co-creatie:** met academische centra zoals UMCU, LUMC, Erasmus MC en samenwerking verschillende industriële partners (Philips, Prodrive, Futura, Inno).

## Koppeling aan Europese samenwerkingen

Meerdere Innovative Health Initiative projecten, bijvoorbeeld: IMAGIO MR Therapy Control Interface, voor MR-gestuurd interventies zoals HIFU (High Intensity Focused Ultrasound) voor immunotherapie, weke delen kanker bij kinderen en medicijnafgifte in de hersenen.

## TIJDLIJN

Start 2026 ————— Eind 2035

**Technologie**  
Bereidheidsniveau

3 - 9

**Markt**  
Bereidheidsniveau

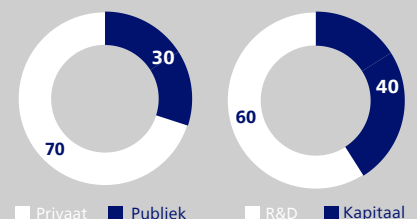
Pilot

## PROJECT OMVANG

Totaal

€ 1.200 miljoen

Aandeel



## Randvoorwaarden

» Relevant » Minder relevant

### INFRASTRUCTUUR

- » Stikstofruimte
- » Ruimtelijke beperkingen
- » Digitale infrastructuur
- » Testcapaciteit

### ENERGIE

- » Netcongestie
- » Energiekosten

### TALENT

- » Talent
- » Arbeidstekort

### WET- EN REGELGEVING

- » Regelgeving
- » Regeldruk
- » Vergunningen
- » Certificering

### ANDERE

- » Financiering
- » Fiscaliteit
- » Launching customer
- » Overig

## Betrokken bedrijven en instellingen



# 7. Randvoorwaarden

## Randvoorwaarden voor een florerende MedTech-sector in Nederland

### **Toegankelijke data voor AI, een sneller innovatie-ecosysteem en betere regelgeving**

MedTech is cruciaal voor de weerbaarheid, innovatie en duurzaamheid van de zorg. Er is grote behoefte – en daarmee veel potentieel verdienvermogen – aan MedTech die de zorgvraag op den duur laat dalen door bijvoorbeeld patiënten langer fit te houden of langer zelfredzaam te laten zijn of die de capaciteit van het zorgsysteem vergroot, bijvoorbeeld door arbeidsondersteunende technologie waardoor een zorgprofessional meer patiënten kan begeleiden en die snel kan reageren op schokken in het zorgsysteem zoals tijdens een pandemie.

Nederland is een wereldspeler op het gebied van MedTech-innovatie en -export. De randvoorwaarden voor de MedTech-sector om te innoveren en produceren in Nederland moeten echter wel verbeteren om te kunnen blijven concurreren met regio's zoals Azië en de VS. Andere regio's worden innovatiever en sneller, terwijl Europa langzamer is geworden door strengere en beperkte harmonisatie in Europese wetgeving en een zorgsysteem dat innovaties maar langzaam adopteert. Er ligt een belangrijke rol voor de overheid om de regie te pakken, ecosysteemspelers bij elkaar te brengen en randvoorwaarden zo vorm te geven dat we gezamenlijk innovaties sneller kunnen introduceren en exporteren. Dat gaat ten goede komen aan de patiënt (betere gezondheidszorg) en de burger (sterkere economie).

Nederland kan zich gelukkig prijzen dat het een goede uitgangspositie heeft om wereldleider te blijven op Medtech mede dankzij ijzersterke spelers in het innovatie-ecosysteem, zoals de (technische) universiteiten, de UMC's die de zorg en onderzoek nauw geïntegreerd hebben, en een private wereldleider op dit gebied als Philips. Nederland loopt ook voorop als het gaat over kennis op het gebied van het betrouwbare, mensgerichte en in de kliniek inzetbare AI. Een belangrijk begin is gemaakt met het toegankelijk maken van verschillende grote databases voor AI en het testen van MedTech in de dagelijkse praktijk, en Nederland telt vele voorbeelden van succesvolle publiek-private samenwerkingen.

Met extra aandacht voor en inzet op onderstaande randvoorwaarden worden de juiste omstandigheden gecreëerd om niet alleen op de drie genoemde flagships te excelleren, maar ook vele andere flagships te kunnen laten floreren.

De volgende randvoorwaarden zijn essentieel om de Nederlandse (en Europese) MedTech-sector competitiever te maken met de rest van de versnellende wereld:

## AI & data-infrastructuur en governance

De toekomst van MedTech is AI-enabled. Zonder toegang tot data uit het Nederlandse (en EU) gezondheidszorgsysteem en andere bronnen is innovatie niet meer mogelijk. Daarom is er haast bij het opzetten van een nationale data-governance voor het hergebruik van gezondheidsdata voor versnelde AI-ontwikkeling die aansluit op de European Health Data Space (EHDS).

Dertig procent van alle data in de wereld is healthcare data. Er is momenteel heel veel interesse om deze data zo snel mogelijk beschikbaar te maken om AI te ontwikkelen voor het verbeteren van de gezondheidszorg, met name in de MedTech-sector.

Nederland is in een goede positie om zich te meten met de beste ter wereld als we de data snel toegankelijk kunnen maken voor AI enabled MedTech innovaties.

Daarom hebben we een nationale data-governance nodig om een veilige, landelijk dekkende infrastructuur te realiseren. Met een gestandaardiseerde aanpak ten aanzien van dataprotectie en het efficiënt beschikbaar stellen van gestandaardiseerde hoogkwalitatieve data kunnen we de kwaliteit, efficiëntie, beschikbaarheid, patiëntgerichtheid en weerbaarheid van het Nederlandse zorgsysteem (primaire gebruik) verbeteren. Tevens kunnen we het verantwoord én effectief hergebruik van data voor mensgerichte innovatie voor gezondheid en zorgtoepassing (secundair gebruik) optimaliseren, zoals voorzien in de EHDS.

Er zijn in Nederland vele initiatieven in de zorg die werken aan gegevensuitwisseling en databeschikbaarheid middels een landelijk dekkend netwerk, een architectuur van open standaarden en semantische interoperabiliteit en data spaces. Echter een uniforme, nationale governance en infrastructuur die verantwoord en efficiënt ge- en hergebruik van data faciliteert bestaat nog niet. Deze programma's kunnen door investeringen versneld worden gerealiseerd. In Box 1 is een voorstel voor een nationaal data-governance model.

Voor het realiseren van de Flagships, en met name Flagship 1 (Een landelijk systeem van regionale commandocentra), zou een eerste stap richting een nationale data-governance kunnen bestaan uit het koppelen van de geannoteerde data van de reeds geïnstalleerde medische apparaten (IGT, MRI, Echografie, PACS, Monitoring, EHR's) zodat die beschikbaar komen als geanonimiseerde ziekenhuisdatasets. Dit maakt het mogelijk voor start-ups/scale-ups, universiteiten en ziekenhuizen om AI-toepassingen in Nederland te ontwikkelen, trainen, valideren en commercialiseren, in lijn met de European Health Data Space. Deze toepassingen zullen in veel gevallen gebruik maken van de AI Factory en op den duur van de Europese AI Giga Factories.

Een goedwerkende nationale data-governance en infrastructuur waardoor gegevensuitwisseling mogelijk wordt en data beschikbaar komt, draagt ook bij aan de uitdagingen rondom de huidige zorgcapaciteit en is de noodzakelijke basis om de zorg overeind te houden wanneer het mogelijk echt spannend wordt in de toekomst.

## ***Naar een hybride nationale data-governance voor hergebruik van gezondheidsdata en versnelde AI-ontwikkeling***

*Om gezondheidsdata uit zorg, onderzoek en citizen science verantwoord én effectief te kunnen gebruiken voor zorgprocessen en te kunnen hergebruiken voor innovatie voor gezondheid en zorgtoepassingen, is een hybride governance-model nodig. Dit combineert een federatieve aanpak (data blijven bij de bron) met een gecontroleerde centrale component voor analyse, validatie en AI-ontwikkeling, ook door bedrijven. Data worden niet structureel gecentraliseerd, maar tijdelijk en geautoriseerd samengebracht – bijvoorbeeld in een digital research environment of een AI-factory – voor het trainen of valideren van algoritmen. Zo blijven eigenaarschap, veiligheid en toestemming geborgd, terwijl snelheid en schaal ontstaan.*

### ***Interoperabiliteit als fundament***

*De infrastructuur rust op open standaarden en interoperabiliteit conform de EHDS-richtlijnen. Data moeten vaak worden voorbereid en geharmoniseerd, zeker bij ongestructureerde informatie zoals beelden of klinische data. AI kan dit proces steeds meer automatiseren.*

### ***Centrale component: veilige verwerkingszones***

*In centrale verwerkingszones kunnen data tijdelijk of langer beschikbaar zijn voor complexe analyses en AI-ontwikkeling. Data worden “geleend” van de bron, met duidelijke afspraken over doelbinding, privacy (PETs, pseudonimisering) en auditing. Datasets die voor meerdere toepassingen bruikbaar zijn, kunnen onder governance-voorwaarden centraal worden opgeslagen en ingezet op high-performance computingfaciliteiten zoals de AI-factory (ook in de federatieve aanpak is verwerking op HPC faciliteiten als de AI factory mogelijk).*

### ***Governance en trusted party***

*Een trusted party beheert toegang, autorisaties en toezicht. Heldere afspraken over rollen en verantwoordelijkheden, en een uniforme juridische, technische en ethische architectuur maken samenwerking tussen publieke en private partijen structureel mogelijk.*

### ***Schaalbaarheid en impact***

*Regionale hubs ondersteunen datavoorbewerking en standaardisatie, terwijl de centrale component cross-regionale analyses mogelijk maakt, inclusief internationale samenwerking. Dit versnelt ontwikkeling, validatie en implementatie van AI-toepassingen en vergroot de kwaliteit van de AI oplossingen.*

*Het hybride model – federatief waar mogelijk, centraal waar nodig – biedt Nederland een schaalbare, veilige en toekomstbestendige basis voor mensgerichte datagedreven zorg, innovatie en economische groei met aansluiting op de EHDS en andere EU AI infrastructuur.*

## Box 1

## Van idee naar impact: een ecosysteem “handshake” voor sneller opschalen van innovaties

Het uitspinproces van “IP naar onderneming” is te complex door versnipperde belangen. Dat kan anders met een gemeenschappelijke visie en ‘handshake’ tussen overheid, zorgsector en bedrijfsleven om MedTech-innovaties sneller te ontwikkelen, valideren en te implementeren. De overheid pakt de regie voor het optimaliseren van processen en het katalyseren van kapitaal. Venture builders helpen ondernemers met starten, groeien en schalen. De Medtech-campusen brengen ziekenhuizen, kennisinstellingen en bedrijven samen en bundelen expertise, testfaciliteiten en ondersteunende infrastructuur voor ontwikkeling en groei. En het bedrijfsleven investeert in nieuw onderzoek en productiecapaciteit. Zo gaan we versneld van idee naar impact.

### Een cultuur van ondernemen

We pleiten voor cultuur binnen het Nederlandse zorgsysteem waarbij ondernemerschap aangemoedigd en innovatie omarmd wordt. Dat vereist een andere “tone at the top”, maar ook een onderling vertrouwen tussen ziekenhuizen dat als een innovatie binnen het ene ziekenhuis succesvol is gebleken de adoptie in andere ziekenhuizen makkelijker wordt. Te vaak wordt onderzoek met innovaties herhaald om zich opnieuw te bewijzen. Om dit te verwezenlijken is kennisdeling, liaisons die implementatie in andere ziekenhuizen kunnen faciliteren, en regie vanuit de overheid essentieel.

### Kennis en Technologieoverdracht [(KTO)-office: stroomlijnen en financieren

Nederland is erg goed in onderzoek en het creëren van nieuwe patenten. Echter, er blijft veel IP op de planken van ziekenhuizen, onderzoeksinstituten en bedrijven liggen zonder ooit geïmplementeerd te worden in de praktijk. In de wetenschap wordt vooral op wetenschappelijke publicaties gestuurd en weinig op commercialisering. Dat komt mede doordat het proces om IP te licenseren aan een start-up of een bestaand bedrijf complex is. Het verbeteren van dit soort overeenkomsten vraagt om een toekomstig KTO-model waarin lokale en regionale nabijheid nog meer wordt gecombineerd met nationale samenwerking. Door intensieve samenwerking tussen KTO's kunnen werkwijzen gestroomlijnd en gedeeld worden, onder andere op het gebied van IP-beleid, samenwerkingsovereenkomsten, certificering, MDR-ondersteuning en subsidieadvies. Er ontbreekt echter structurele financiering voor deze activiteiten en voor een dergelijke samenwerking. Om deze randvoorwaarde te verwezenlijken is gerichte financiering nodig zoals ook voorzien in het NADI of in het Amerikaanse (D)ARPA, waar versnelde translaties van innovaties naar de markt worden ondersteund vanuit de overheid.

### MedTech-campusen als spil in het ecosysteem

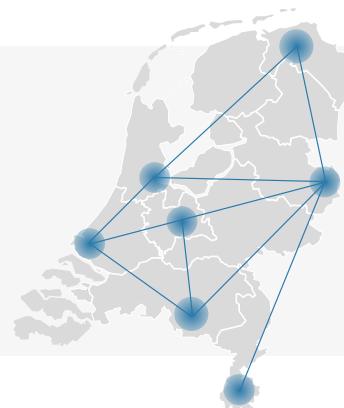
De Nederlandse MedTech-campusen vormen de ruggengraat van onderzoek, testinfrastructuur en ondernemerschap. Zij verbinden kennisinstellingen, ziekenhuizen, bedrijven, start-ups, scale-ups en overheden in gedeelde fysieke en digitale infrastructuren voor zorginnovatie. Nederland onderscheidt zich internationaal door de unieke manier waarop deze campusen zijn ingericht en verbonden:

- koppelingen tussen klinische testomgevingen (zoals test-OK's, IC's en poli's), data- en AI-infrastructuren;
- ondernemerschap en exportgerichte valorisatie;
- talentprogramma's die techniek, zorg en ondernemerschap samenbrengen
- bundeling van transdisciplinaire kennis.

# Randvoorwaarden

Door UMC's en topklinische ziekenhuizen in de regio fysiek samen te brengen met TU's, start-ups en scale-ups kan Nederland unieke ecosystemen creëren om MedTech te laten floreren. Deze mensgerichte integrale benadering maakt de Nederlandse MedTech-campussen tot herkenbare versnellingsknooppunten voor innovatie: van idee, via validatie, testen en klinische implementatie naar opschaling en internationale marktintroductie. De campussen zijn essentieel om de kloof tussen onderzoek en grootschalige toepassing te verkleinen, buitenlandse bedrijven aan te trekken en Nederland te positioneren als leidende Europese MedTech-hub. Daarbij blijft investeren in de infrastructuur van deze campussen cruciaal, net als het bestaande clusteroverleg van de campussen, zodat gestuurd blijft worden op excellentie en wereldklasse in MedTech.

*Een gedistribueerd nationaal klinisch testbedcentrum, verweven met medtech campussen en andere regionale infrastructuren.*



## Nationaal testcentrum voor toepassing in de zorg.

Technologische innovaties falen vaak door gebrekkige aansluiting bij de zorgpraktijk. Creëer daarom een regelarme omgeving - een regulatory sandbox - voor het klinisch en functioneel testen van innovatie. Dat kan binnen een (gedistribueerd) nationaal testcentrum dat ruimte biedt om nieuwe toepassingen, zoals AI en robotica, in de zorg te ontwikkelen. In dit testcentrum kunnen innovaties in co-creatie met zorgverleners en patiënten worden getest in een real-world setting. Deze mensgerichte aanpak, direct ingebed in het zorgpad, maakt innovatieprocessen efficiënter omdat het puntoplossingen voorkomt. Toegang voor derden tot deze voorzieningen maakt Nederland aantrekkelijker voor investeringen en vestiging van internationale bedrijven. Deze nationale faciliteit sluit idealiter aan op de bestaande MedTech-campussen en hun sterke infrastructuur.

## Kapitaal voor schaal

Naast start-kapitaal het creëren van een grotere 'pool' van start-ups is er extra kapitaal nodig om start-ups snel te laten groeien van Seed, naar Series A, B en C. Helaas zijn de meeste MedTech-fondsen in Nederland gestopt in de afgelopen jaren, waardoor een substantieel tekort aan investeringskapitaal is ontstaan. Verder is kapitaal, zoals van de ROMs en Invest NL, niet altijd geschikt voor MedTech en deeptech vanwege de lange investeringstijden (vaak langer dan 10 jaar). Verder mengt nationaal kapitaal vaak niet goed met buitenlandse VCs, en zijn de randvoorwaarden van nationaal kapitaal vaak niet op de MedTech-sector afgestemd.

Daarom stellen we voor om een Thematisch MedTech Technology Transfer programma van €50 miljoen op te starten om veelbelovende innovaties met behulp van validatievouchers, begeleiding en pre-seed investeringen op te werken naar kansrijke MedTech spin-offs. Dat kunnen ondernemingen zijn die direct gerelateerd zijn aan de Flagships of andere veelbelovende spin-offs (die zorgvraag laten afnemen of arbeidsproductiviteit doen toenemen), gebruikmakend van de gerealiseerde infrastructuur. Verder stellen we voor een nationaal MedTech-fonds op te richten (met o.a. InvestNL, TechLeap, ROMs en Rabobank) om het kapitaaltekort van Seed/Series tot Series B/C te overbruggen waarbij ook privaat kapitaal gemobiliseerd wordt. De Nationale Investerings- en Innovatiebank draagt bij aan Series C/D investeringen. Deze investeringsfondsen kunnen overwegen voorwaarden te verbinden aan het kapitaal in geval van verhuizing van de ondernemer vanuit Nederland, zoals dat ook in Israël gebruikelijk is (e.g. Sanara ventures).



## Betere EU-wetgeving, minder gold-plating en innovatievriendelijke regels

Europa heeft, door een sterke focus op patiëntveiligheid, wetgeving die het onaantrekkelijker maakt om MedTech als eerste in de EU te introduceren. Daarbovenop worden in Nederland in sommige gevallen additionele eisen gesteld (gold-plating) waardoor Nederland en de EU-markt gefragmenteerd raken. Uiteindelijk zou Nederland en de EU aantrekkelijker voor MedTech-bedrijven worden als de thuismarkt regels en vergoeding zou introduceren die de introductie van innovaties versnelt en zich met de MedTech-sector hard maakt voor betere en internationaal competitievere EU-wetgeving.

Vanwege een sterke focus op veiligheid maken nieuwe EU-regels, zoals MDR en IVDR, markttoegang in Europa trager en duurder dan oudere versies van deze wetten en ook vergeleken met de VS en China. Onder MDR duurt het 3 keer zo lang en is het 2x zo duur om een product op de EU markt te krijgen dan onder de MDD (voorloper van MDR). Voor het midden- en klein bedrijf is toegang tot de Europese markt bijna onbetaalbaar geworden, zeker in vergelijking met landen zoals de VS waar toelatingstrajecten speciaal voor start-ups juist makkelijk en goedkoper gemaakt zijn. Het gevolg is dat innovaties nu steeds vaker eerst in de VS, China, Japan, Saudi-Arabië en Zuid-Afrika en pas later in de EU naar de markt gebracht worden.

### **Een overzicht van wet- en regelgeving die innovatie bemoeilijkt**

*WEGIZ (wet elektronische gegevensuitwisseling in de zorg) als unieke Nederlandse tegenhanger van de EHDS (European Health Data Space) – LRCB die additionele kwaliteitseisen stelt aan CE-gemarkeerde apparatuur – Zorg IT die niet aansluit bij internationale normen – Een kleine klinische adaptatie van de device laat het buiten de CE certificering vallen en maakt een Medical Investigational Dossier nodig voor testen – Bovenop artikel 9(2) (j) van de AVG wordt voor wetenschappelijk onderzoek nog vier cumulatieve voorwaarden toegevoegd, zeer complexe toestemmingprocedures voor hergebruik van medische data – Bovenop EHDS interoperabiliteit schrijft Nederland verplicht gebruik van specifieke nationale standaarden en certificeringen (zoals NEN-normen, ZIB's en MedMij) voor – Zelfs met de verplichte EUDAMED hanteert Nederland aanvullende nationale verplichtingen voor incidentmeldingen, productregistratie, leveringsproblemen en traceability – Voor medische AI ontstaat dubbele toetsing tussen MDR (software als medisch hulpmiddel) en aanvullende AVG- en AI-eisen van AP en IGJ, inclusief extra documentatie zoals DPIA's, dataminimalisatie en transparantie-eisen – Nederlandse Wet Afhandeling Massaschade in Collectieve Actie (WAMCA), waarmee Nederland het Angelsaksisch conflictmodel faciliteert voor commercieel gedreven rechtzaken tegen bedrijven - Wet Veiligheidstoets Investerings, Fusies en Overnames (VIFO) die extra screening van binnenlandse investeringen vereist.*

EU-wetgeving moet met spoed eenvoudiger, sneller, coherent en goedkoper gemaakt worden. Een noodzakelijke en positieve ontwikkeling is dat de Europese Commissie de evaluatie van de MDR en IVDR vervroegd. In nauwe samenwerking met alle stakeholders kijkt zij, onder meer, naar de effectiviteit van de regels, de kosten en administratieve lasten ervan, met name voor het midden- en kleinbedrijf, en de voordelen voor patiënten en gebruikers. Het is belangrijk dat de Nederlandse overheid dit voorstel goed beoordeeld vanuit het perspectief van het concurrentievermogen van de Nederlandse MedTech-sector. Ook moeten de nieuwe regels beter afgestemd zijn op andere EU- wetgeving, zoals de AI Act en de ROHS Richtlijn, zodat duplicatie en tegenstrijdigheden worden voorkomen. De uitkomsten van deze evaluatie worden midden december 2025 verwacht. Nederland stelt vaak additionele regels bovenop Europese wetgeving, zoals bij de AVG-richtlijn. Door de introductie van de AI Act zal het daarom cruciaal zijn om de implementatie van de AI act, in combinatie met de AVG-richtlijn, MDR, de Circular Economy Act en andere wetten beter op elkaar af te stemmen. Vanuit de Nederlandse overheid is dit punt over de impact van horizontale wetgeving dan ook meegegeven bij de evaluatie van de MDR en IVDR. We stellen voor om regulatory sandboxes op te zetten om regelgeving toekomstbestendig te maken. Regulatory sandboxes kunnen snellere validatie en markttoegang mogelijk maken door middel van veilige, gecontroleerde testomgevingen. Daarbij kunnen bijvoorbeeld ook nationale fast-track pilots mogelijk gemaakt worden onder het label 'Urgent Clinical Need' om goedkeuringen te versnellen waar urgentie geboden is, zoals tijdens een pandemie of andere crisis. Ook is er ruimte om te voorzien in een innovatie-stimulerend vergoedingssysteem en zo Nederland als thuismarkt sterker en aantrekkelijker te maken.

## Geavanceerde productie- en toeleveringsketens

**Stimuleer bedrijven en leveranciers met fiscale en beleidsmaatregelen om duurzame, digitale en gerobotiseerde productiecapaciteit in Nederland uit te bouwen. Dit versterkt MKB-netwerken, waarborgt banen, versnelt de industrialisatie en vergroot de Europese strategische autonomie.**

Nederland heeft goede en gediversifieerde hightechtoeleveringsketens. Echter de regeldruk, trage vergunningen, steeds inflexibeler en schaarsere arbeidsmarkt en zorgen over energie en grondstoffen maken het steeds lastiger om deze ketens in Nederland te houden. Verder moderniseren en automatiseren toeleveranciers in de rest van de wereld zich razendsnel. Dat, in combinatie met "local content" wetgeving in landen zoals China, India en Brazilië, maakt het steeds moeilijker om concurrerend te blijven in Nederland. Industriebeleid dat erop toeziet dat de hightechtoeleveringsketen zich kan blijven meten met concurrentie uit andere landen is essentieel. Uiteindelijk versterkt een sterkere Nederlandse toeleveringsketen namelijk ook de weerbaarheid van het Nederlandse en Europese zorgsysteem.

## Nationale en internationale talentbasis

Er is op alle vlakken een tekort aan technisch personeel in de MedTech-sector. Niet alleen op wetenschappelijk niveau, maar ook op MBO- en HBO-niveau. Daar ligt een belangrijke rol voor de overheid om over de lange termijn consistent en voorspelbaar beleid te voeren. Ontwikkel nationale MedTech-talentprogramma's die hybride professionals opleiden (engineering, AI, klinisch, regelgevend). Breid curricula aan universiteiten en hogescholen uit met duale klinisch-technische opleidingen en met groei van zowel inhoudelijke als ondernemerschapcompetenties, samen met bestaande venture builders. Introduceer fiscale regelingen om nationaal en internationaal talent te binden en maak talentuitwisseling tussen ecosysteempartners eenvoudiger. En houd voor ogen dat in de MedTech-sector innovatie en productie altijd naast elkaar staan, waardoor er ook een sterke behoefte blijft aan technisch geschoold (VMBO/MBO) personeel. Daarbij moet opgemerkt worden dat de betaalbaarheid en flexibiliteit van arbeidskrachten zorgelijk is. Dat bedreigt uiteindelijk de weerbaarheid en duurzaamheid van de productieketens in Nederland.

## Stabiel en aantrekkelijk overheidsbeleid

**Bevorder een aantrekkelijk en voorspelbaar ondernemingsklimaat voor MedTech-bedrijven, van start-ups tot internationale industriële ondernemingen. Handhaaf bestaande (fiscale)-instrumenten zoals WBSO, Innovatiebox, PPS-toelage en de 30%-regeling, en voorkom verdere bezuinigingen die ons concurrerend vermogen verminderen.**

De MedTech-sector is een zwaar gereguleerde sector. Elke verandering in productielocatie of componenten is onderhevig aan langdurende goedkeuringsprocessen van de autoriteiten die de veiligheid van medische apparatuur waarborgen. Tegelijkertijd is de MedTech-sector een zeer innovatieve sector waar onderzoeksteams en productie op intensieve wijze met elkaar samen moeten werken. Het is cruciaal voor de toekomst van de MedTech-sector in Nederland dat zowel onderzoek als productie in Nederland blijven, want de een kan niet zonder de ander.

# 8. De schaal

## De schaal van investering: €5 – 5,5 miljard over 10 jaar door publiek-privaat kapitaal

Om de drie Flagship-projecten en de noodzakelijke randvoorwaarden zoals AI & data-infrastructuur, sneller opschalen van innovaties, betere wetgeving, sterkere talentbasis, is in totaal €5 – 5,5 miljard over de komende 10 jaar benodigd. De gezamenlijke investeringen zijn niet alleen gericht op economisch groei en export, maar ook op het verbeteren van het Nederlandse zorgsysteem. De financiering wordt in balans gerealiseerd via publieke gelden (nationale fondsen, EU-fondsen, Invest-NL, nationale investeringsbank, fiscale voordelen) en private investeringen (VCs, leveranciers, multinationals, institutionele beleggers).

De eerste inschatting van de verdeling per Flagship is als volgt:

~€3 miljard voor het landelijk systeem van regionale commandcentra (Flagship 1)

~€1 – 1,5 miljard voor AI- en robotica-gestuurde beeldgestuurde therapieën (Flagship 2)

~€1 – 1,2 miljard voor autonome MRI-systemen (Flagship 3)

Een substantieel deel van de benodigde investeringen zou kapitaal moeten zijn gefocust op het laten groeien van start-ups, scale-ups en spin-outs. In het totaal wordt er circa ~€1,5 – 2 miljard voorzien over een periode van 10 jaar om MedTech-innovatie te versnellen en onze ambitie in 2035 te realiseren.

De beoogde verdeling is als volgt:

### 1. Early-stage venture investment: €100-150 miljoen

Hiervan wordt circa ~€50 miljoen specifiek ingezet door de overheid voor het Thematisch MedTech Technology Transfer programma. Dit programma stimuleert en faciliteert het uitspinnen van innovaties uit ziekenhuizen, universiteiten en bedrijven door middel van validatievouchers, begeleiding en pre-seed investeringen. Het doel is veelbelovende technologieën sneller naar de markt te brengen en het aantal kansrijke MedTech spin-offs te vergroten. Andere investeringen worden beschikbaar gesteld door (inter)nationale programma's en fondsen (AZWA, ZonMW, NWO, etc).

### 2. Doorontwikkeling van innovatie en het betreden van de markt: €1 miljard

Voor de verdere groei en opschaling van MedTech-innovaties is €1 miljard aan kapitaal nodig, gericht op bedrijven die zich in de Series A tot Series B/C fase bevinden. Hiervoor wordt een nationaal MedTech-fonds van €500 miljoen voorgesteld via Invest-NL, aangevuld met €500 miljoen privaat kapitaal, te mobiliseren vanuit multinationals, institutionele beleggers en andere private investeerders, wat een aantrekkelijk investeringsklimaat vereist. Dit fonds ondersteunt bedrijven bij:

- de verdere technologische ontwikkeling van hun oplossingen,
- het uitvoeren van klinische validatie,
- het doorlopen van het regulatoire traject, inclusief ondersteuning voor CE-markering en MDR-conformiteit,
- en het voorbereiden op vergoedingstrajecten (reimbursement) door financiering van de noodzakelijke klinische effectiviteitsstudies.

Dit stelt bedrijven in staat om sneller internationale markten te betreden en ondersteunt tegelijkertijd de acceptatie en opschaling van innovaties binnen het Nederlandse zorgsysteem.

### 3. (Internationaal) schalen van innovatie op de markt: € 750+ miljoen

Voor innovaties die succesvol op de markt zijn gebracht is er additioneel groeikapitaal nodig om internationaal te kunnen opschalen. Dit segment vraagt om minimaal €750 miljoen over de komende 10 jaar, maar naarmate start-ups opgericht in deze periode verder zullen groeien, zal er significant meer kapitaal nodig zijn na 2035. Dit zal voornamelijk gefinancierd moeten worden door private investeerders zoals Venture Capitals en institutionele beleggers, maar zal ook voortkomen uit acquisities door multinationals, waar nodig ondersteund door de nationale investeringsbank. Hiermee kunnen bedrijven internationale distributie opzetten, productiecapaciteit vergroten, infrastructuurinvesteringen doen en verdere marktpenetratie realiseren.

# 9. Het bestuur

## Een kleine, slagkrachtige kerngroep met brede steun

Voor het uitvoeren van het MedTech-investeringsplan is een effectieve governance nodig: klein, wendbaar en met echte beslissingskracht. Wij stellen daarom voor om een Nationale MedTech Board in te richten, met een kleine kerngroep waarin vertegenwoordigers van de overheid (EZ, VWS), vertegenwoordiging van MKB en grootbedrijf, ziekenhuizen, technische universiteiten en investeerders plaatsnemen.

Dit MedTech board krijgt een duidelijk takenpakket:

1. De strategie bepalen en uitvoeren,
2. Financiering en middelen toewijzen,
3. Voortgang bewaken en bijsturen waar nodig.

Het MedTech board werkt transparant en raadpleegt actief een bredere achterban vanuit het bestaande ecosysteem, zoals universitair medische centra en topklinische ziekenhuizen, universiteiten, start-ups, verzekeraars, industriële partners en andere groei-initiatieven rondom AI en digitalisering. Ook vertegenwoordigers van zorgaanbieders zoals van de eerste lijn of VVT's die potentieel ook belangrijke gebruikers zijn van MedTech zullen geconsulteerd worden.

Daarnaast stellen wij voor een klein MedTech Office in te richten binnen de overheid, gericht op praktische uitvoering, het verbinden van nationale en regionale initiatieven, en het vertegenwoordigen van Nederland in Brussel (EU-MDR, AI Act, EHDS).

Dit plan vraagt een sectorbrede aanpak waarin meerdere partijen een sleutelrol zullen spelen. Philips is bereid om als een van de kartrekkers substantieel bij te dragen aan het MedTech-investeringsplan. Dit kan zorgen voor onder andere internationale zichtbaarheid, toegang tot wereldmarkten en internationale ziekenhuisonderzoekpartners zoals Charité, Berlijn en Karolinska, Stockholm, en co-financiering in Flagship-projecten.

# 10. De rollen

## Duidelijke toezeggingen van overheid, industrie, academie en ziekenhuizen

### **De overheid:**

Investeert via de nationale investeringsinstelling en (her)introduceert concurrerende fiscale prikkels (o.a. uitbreiding WBSO, herstel expatregeling en innovatiebox). Creëert ruimte voor ‘Urgent Clinical Needs’ pilots om real-world evidence te genereren en versnelt goedkeuring onder EU-MDR. Stimuleert snellere goedkeuring voor vergoeding bij zorgverzekeraars om innovaties sneller bij patiënten te krijgen. Brengt ecosysteemspelers bij elkaar en geeft randvoorwaarden zo vorm dat we gezamenlijk innovaties sneller kunnen introduceren en exporteren.

### **Technische universiteiten, universitair medische centra en topklinische ziekenhuizen:**

Ontwikkelen en beheren klinische testbeds en leveren geanonimiseerde datasets voor AI-ontwikkeling. Leiden (inter)nationale klinische validatie-studies en zorgen voor opleiding van de volgende generatie MedTech-talent. Geven vanuit de praktijk vroegtijdig input en feedback op technologische ontwikkelingen: worden de juiste knelpunten aangepakt, passen innovaties in het zorgproces en wordt waar nodig dat proces aangepast? Realiseren spin-outs die nieuwe technologie naar de markt brengen.

### **Ecosysteempartners (VC's, industrie, MKB, InvestNL, Techleap, ROM's):**

Bieden toegang tot grootschalige financiering, Intellectual Property en expertise. Ontwikkelen incubatieprogramma's voor MedTech-start-ups en versterken het leveranciersnetwerk. Spelen een actieve rol in Europese programma's zoals EHDS, Horizon Europe en IPCEI.



Dit document is een verdieping van de MedTech-bijdrage aan het rapport van Peter Wennink, gepresenteerd op 12 december 2025. Het is opgesteld onder coördinatie van Philips (groeiplanmedtech@philips.com). Bij dit document is een brede groep partijen uit het Nederlandse MedTech ecosysteem betrokken geweest:

4TU | AIKON HEALTH | AMSTERDAM UMC | BILIHOM | BRAINPORT DEVELOPMENT  
CVC CAPITAL PARTNERS | DEMCON | ELEKTA | ERASMUS MC | FME | FOUNDA | GILDE HEALTHCARE  
HIGHTECHXL | HIGH TECH CAMPUS | IMEC | KPMG | LEIDEN BIO SCIENCE PARK | LOGEX | LUMC  
MAASTRICHT UMC+ | MCKINSEY | MINISTERIE VAN EZ | MINISTERIE VAN VWS | MST | NICOLAB  
NEDERLANDSE VERENIGING VAN ZIEKENHUIZEN | OLVG | PHILIPS | PRODRIVE | RADBOUDUMC  
REINIER DE GRAAF GASTHUIS | SARA ROBOTICS | SMARTQARE | ST. ANTONIUS ZIEKENHUIS | TNO  
TU DELFT | TU EINDHOVEN UMCNL | UMC GRONINGEN | UMC UTRECHT | USONO  
UTRECHT SCIENCE PARK | UTWENTE VDL | VNO-NCW / MKB NEDERLAND  
ZORGVERZEKERAARS NEDERLAND | ZUYDERLAND