

Heerlen

Kennisstad en innovatiemotor

Definitieve rapportage

Februari 2025



Over dit rapport

Reikwijdte



Dit rapport heeft als doel om inzicht te geven in i) de gezamenlijke visie op het te vormen onderwijsecosysteem in Heerlen, van de Universiteit Maastricht, Gemeente Heerlen en Zuyd Hogeschool, ii) de maatschappelijke en/of bredewelvaartseffecten van de ontwikkeling van dit onderwijsecosysteem in Heerlen, en iii) de schets van het ontwikkelpad om tot realisatie van de visie te komen. Wij hebben de werkzaamheden uitgevoerd zoals met u afgesproken in de opdrachtbevestiging. Wij hebben onze analysewerkzaamheden afgerond op 13 januari 2025. Dit rapport bevat daarom niet de gevolgen van gebeurtenissen na die datum of de impact van later beschikbaar gekomen informatie.

Beschikbaarheid en kwaliteit van informatie



Onze informatie is gebaseerd op documentstudie, werksessies en interviews met betrokkenen/ experts. Op de pagina's refereren we naar de betreffende bronnen (zowel aangeleverde bronnen als openbare bronnen). Gedurende het traject zijn we met de Universiteit Maastricht, Gemeente Heerlen en Zuyd Hogeschool in gesprek geweest over hoeveelheid en concreetheid van beschikbare informatie; op basis van deze overleggen zijn aansluitende werkwijzen gevonden.

Uitgangspunt voor ons werk

We hebben onze werkzaamheden gebaseerd op de aan ons ter beschikking gestelde informatie. Wij hebben aangenomen dat deze informatie juist, volledig en niet misleidend is. Wij hebben geen accountantscontrole uitgevoerd met betrekking tot deze informatie, noch een beoordeling gericht op het vaststellen van volledigheid en juistheid daarvan conform internationale audit- of reviewstandaarden.

Toegang tot ons rapport

Wij stellen het document uitsluitend op voor de Universiteit Maastricht als opdrachtgever, in overeenstemming met de opdrachtbevestiging. De Universiteit Maastricht treedt op als opdrachtgever, mede namens Gemeente Heerlen en Zuyd Hogeschool. Wij accepteren richting geen enkele andere partij aansprakelijkheid of zorgplicht op basis van de inhoud van ons document. De Universiteit Maastricht vrijwaart PwC te allen tijde tegen vordering van derden die voortvloeien uit of samenhangen met door ons verrichte werkzaamheden in relatie tot de Universiteit Maastricht, behoudens indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van PwC.

In het geval u een verzoek ontvangt op grond van de Wet open overheid (hierna: 'Woo verzoek') ter zake van schriftelijke uitingen van PwC, verzoeken wij u ons hierover onverwijld (in ieder geval voorafgaand aan de te nemen beslissing op het Woo verzoek en derhalve voorafgaand aan eventuele openbaarmaking) schriftelijk te informeren. In dat kader is het verzoek ons alle beschikbare achtergrondinformatie met betrekking tot het Woo verzoek te verstrekken. Daarbij stelt u ons in de gelegenheid om onze visie te geven op het Woo verzoek, vooruitlopend op de door u te nemen beslissing op het Woo verzoek.

Overige opmerkingen

Het Rapport alsmede enig geschil voortvloeiende uit of verband houdend met (de inhoud van) het Rapport worden uitsluitend beheerst door Nederlands recht.

Inhoudsopgave

1. **Managementsamenvatting**

2. Achtergrond en vraagstelling
3. Gezamenlijke visie en propositie
4. Maatschappelijke kosten baten
5. Stappen naar realisatie

Managementsamenvatting (1/3)

Context en vraagstelling

- Heerlen is een stad met een rijke geschiedenis, sterke identiteit en grote ambitie om zich te blijven ontwikkelen – met als doel een steeds aantrekkelijker stad te zijn voor haar inwoners
- Gemeente Heerlen (Heerlen) zet daarom in op het versterken van de kennisinfrastructuur, stimuleren van innovatie en ondernemerschap, verbeteren van de leefomgeving en verhogen van participatie van burgers
- Heerlen zet o.a. in op versterken van de kennisinfrastructuur door samen met de Universiteit Maastricht (UM) en Zuyd Hogeschool (Zuyd) te werken aan het onderwijsecosysteem
- Deze samenwerking biedt Zuyd de kans de aantrekkelijkheid te vergroten, UM de kans haar aanwezigheid in Heerlen op te bouwen en Zuyd en UM de kans een toonaangevend kennisecosysteem in Heerlen op te bouwen
- Over de afgelopen periode hebben Heerlen, UM en Zuyd (partners) gezamenlijk de propositie voor versterking van het ecosysteem uitgewerkt
- Heerlen, UM en Zuyd hebben PwC gevraagd:
 1. Procesbegeleiding te bieden bij uitwerking gezamenlijke visie/propositie
 2. De maatschappelijke kosten/baten in kaart te brengen
 3. Een Schets van het ontwikkelpad voor realisatie uit te werken

Methode

- De visie is het resultaat van (gezamenlijke) inbreng van partners; PwC heeft als onafhankelijk adviseur de maatschappelijke kosten-batenanalyse uitgevoerd, en de schets van het ontwikkelpad uitgewerkt

Gezamenlijke visie

- Onderzoek en onderwijs is een belangrijke drijver onder verdere versterking van brede welvaart in een regio omdat het hoger opgeleiden naar een gebied trekt; hoger opgeleiden hebben een positief effect op de economie en arbeidsmarkt, en in het verlengde daarvan ontstaat ook verbetering van economische groei, vestigingsklimaat, gezondheid en veiligheid
- De visie op onderzoek en onderwijs in Heerlen is het creëren van dé broedplaats voor innovatie in stedelijke en regionale transitie; de focus ligt daarmee op sociotechnische systemen, ofwel hoe technische innovatie kan worden toegepast en ontwikkeld voor en door de samenleving om maatschappelijk vereiste transitie te realiseren
- Hierbij kan gedacht worden aan de transitie naar klimaatneutrale, datagedreven gebouwde omgeving, maar ook de transitie naar minder handen aan het bed in de zorg, of naar een gezondere samenleving

Managementsamenvatting (2/3)

- Kennisinstellingen Zuyd en UM hebben de ambitie om structureel 2.250 additionele studenten (Zuyd: 1.000, UM: 1.250) en 228 additionele stafleden naar Heerlen te trekken (Zuyd: 110, UM: 118), en zo de geprognostiseerde structurele krimp van ruim 1.000 studenten bij Zuyd te keren; Heerlen zet in op aanpalend beleid om studenten ook na hun afstuderen voor de stad en regio te behouden

Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)

- De effecten van inzet op onderzoek en onderwijs in Heerlen op de brede welvaart is in beeld gebracht met een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) opgesteld naar de leidraad van CPB en PBL. MKBA's zijn de meest gebruikte methode om een totaalbeeld te geven van positieve en negatieve brede welvaartseffecten van een beleidsmaatregel. Business cases zoals opgesteld door UM en Zuyd zijn onderliggend aan de MKBA. De business case van de UM hebben wij financieel-technisch gevalideerd, de business case van Zuyd was op onderdelen op hoofdlijnen en is derhalve deels financieel-technisch gevalideerd. Voor beide business cases geldt dat marktvalidatie buiten scope is.
- De maatschappelijke kosten-batenanalyse van het onderwijsecosysteem laat zien dat de kosten kleiner zijn dan de gekwantificeerde baten. De netto contante waarde (NCW) van de propositie van de UM is € 85 mln en van Zuyd € 95 mln. De netto contante waarde van het onderwijsecosysteem is daarmee

€ 168 mln euro en creëert zowel additionele welvaart voor Heerlen, en maatschappelijke als economische waarde. Gevoeligheidsanalyses laten zien dat een positief resultaat ook bij halvering van beoogde studentenaantallen robuust is

- De baten ontstaan doordat het ecosysteem in een periode van tien jaar het inwoneraantal van Heerlen laat toenemen, en tegelijkertijd de arbeidsproductiviteit en de werkgelegenheid toenemen. Beide effecten gecombineerd leiden tot structurele bbp-effecten van € 3,2 mln per jaar voor de UM-propositie en € 2,6 mln per jaar voor de Zuyd-propositie, en daarmee tot € 5,8 mln per jaar voor het ecosysteem als geheel. Ondanks hogere structureel bbp-effect van de UM is de NCW lager dan de NCW van Zuyd doordat de UM aanwezigheid - waaronder faciliteiten, stafleden en een stabiele studentenpopulatie - moet opbouwen in Heerlen; hetgeen met een investeringen gepaard gaat.
- Naast economische effecten verhoogt het onderwijsecosysteem ook brede welvaart in Heerlen langs positieve effecten voor inwoners van Heerlen op gezondheid, veiligheid en leefomgeving. De effecten staan daarmee in verbinding met doelen van het Nationaal Programma Heerlen-Noord
- Scenarioberekeningen laten zien dat brede welvaartseffecten scherper kunnen worden geduid naarmate er meer focus in te ondernemen activiteiten wordt aangebracht

Managementsamenvatting (3/3)

- Gevoeligheidsanalyses laten zien dat maatschappelijke effecten afhankelijk zijn van aanpalend beleid; zo heeft het aandeel studenten, afgestudeerden en medewerkers dat ervoor kiest om in Heerlen te blijven wonen effect op de omvang van de maatschappelijke baten. Hiervoor zijn arbeidsmarkt- en woningmarktbeleid cruciaal, maar bijvoorbeeld ook beleidsterreinen die de aantrekkelijkheid van Heerlen vergroten (cultuur, funderend onderwijs, infrastructuur, horeca, etcetera)

Ontwikkelpad

- Realisatie van maximale brede welvaartseffecten vereist nauwe samenwerking tussen de triple helix van onderwijs, overheid en bedrijven
- Vervolg geven aan de triple helix in Heerlen vraagt op de korte termijn met name nadere inbedding van (maatschappelijk) marktperspectief
Specifiek betekent dit:
 - Operationaliseren van de financiering van het plan
 - Verdere uitwerking van specifieke toepassingsgebieden waar (toegepast) onderzoek zich op richt, om op die manier de ontwikkeling van bedrijvigheid en aanpalend beleid dat nodig is om specifieke transitie te realiseren te kunnen stimuleren – en in het verlengde daarvan besluitvorming over op welke plek(ken) het ecosysteem zich zal gaan vestigen

- Verdere uitwerking van (de visie op) ontwikkeling van onderlinge samenwerkingsafspraken tussen onderwijsinstellingen over de korte en langere termijn, met aandacht voor onderwijs, onderzoek, marketing, infrastructuur en politiek
- Verdere uitwerking en vastlegging van commitments en verantwoordelijkheden van individuele partijen en, in het verlengde daarvan, beoogde voortgang
- Het verdient sterke aanbeveling om een boegbeeld aan te stellen. Het boegbeeld heeft de taak om de UM, Zuyd en Heerlen te verbinden en aan te jagen (o.a. via een vaste overleg- en voortgangsrapportagestructuur) en gelijktijdig andere partijen aan de propositie te verbinden

Inhoudsopgave

1. Managementsamenvatting
- 2. Achtergrond en vraagstelling**
3. Gezamenlijke visie en propositie
4. Maatschappelijke kosten baten
5. Stappen naar realisatie

Dit document bevat de gezamenlijke onderwijspropositie voor Heerlen, en geeft inzicht in de maatschappelijke waarde hiervan

Achtergrond

- Heerlen is een stad met een rijke geschiedenis, sterke identiteit en grote ambitie om zich te blijven ontwikkelen – met als doel een steeds aantrekkelijker stad te zijn voor haar inwoners
- Gemeente Heerlen (Heerlen) zet daarom in op het versterken van de kennisinfrastructuur, stimuleren van innovatie en ondernemerschap, verbeteren van de leefomgeving en verhogen van participatie van burgers
- Versterken van de kennisinfrastructuur doet Heerlen onder andere door samen met de Universiteit Maastricht (UM) en Zuyd Hogeschool (Zuyd) te werken aan het onderwijsecosysteem
- Deze samenwerking biedt Zuyd de kans de aantrekkelijkheid te vergroten, en Zuyd en UM de kans een toonaangevend kennisecosysteem in Heerlen op te bouwen
- Over de afgelopen periode hebben Heerlen, UM en Zuyd (partners) gezamenlijk de propositie voor versterking van het ecosysteem uitgewerkt

Vraagstelling

Heerlen, UM en Zuyd hebben PwC gevraagd:

1. Procesbegeleiding te bieden bij uitwerking gezamenlijke visie/propositie
2. De maatschappelijke kosten/baten in kaart te brengen
3. Een schets van het ontwikkelpad voor realisatie uit te werken

De maatschappelijke kosten/baten zijn in kaart gebracht voor de individuele partners, alsook voor de propositie als geheel.

De visie/propositie is het resultaat van (gezamenlijke) inbreng van partners; PwC heeft als onafhankelijk adviseur de maatschappelijke kosten-batenanalyse uitgevoerd en de schets van het ontwikkelpad opgesteld

Inhoudsopgave

1. Managementsamenvatting
2. Achtergrond en vraagstelling
- 3. Gezamenlijke visie en propositie**
4. Maatschappelijke kosten baten
5. Stappen naar realisatie

Met gerichte interventies heeft Heerlen de uitgangspositie voor verdere versterking van brede welvaart gecreëerd

Operatie Hartslag



Repressie en preventie van criminaliteit

Culturele Zomer



Realisatie aantrekkelijk cultureel aanbod, met een rauw randje

IBA Parkstad



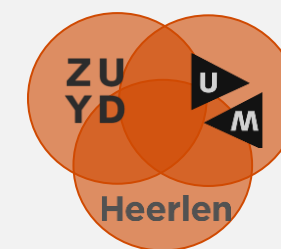
Faciliteren vernieuwende projecten die duurzaam van betekenis zijn

NPHLN

Nationaal
Programma
**Heerlen
Noord**

Inzet op realisatie kansengelijkheid voor alle inwoners

Onderwijs



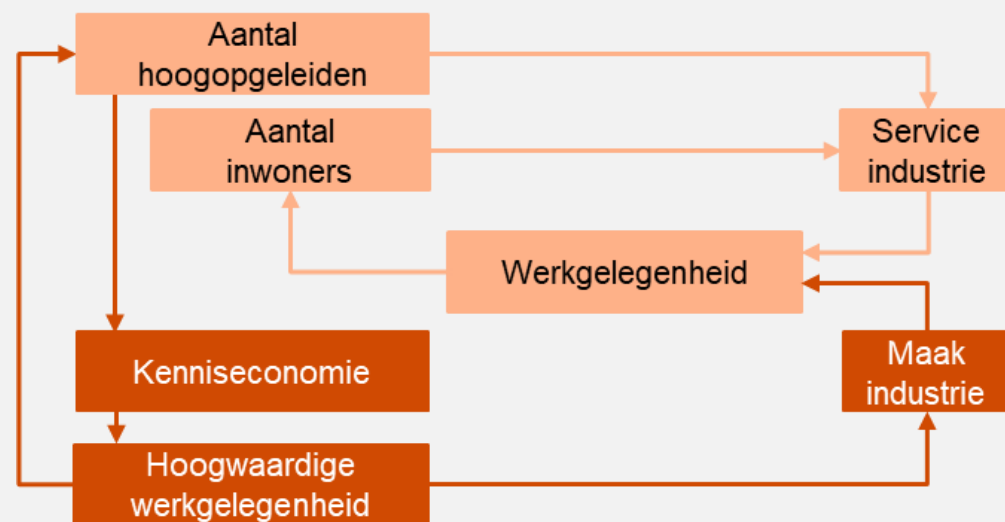
Ontwikkelen sterke onderwijs- en onderzoeksinfrastructuur met aanbod dat aansluit bij de context van Heerlen

Gerealiseerd/ gaande
Vervolgstep

Onderzoek en onderwijs is een belangrijke drijver onder verdere versterking van brede welvaart in een regio

Relatie hoogopgeleiden en economie

Schematische weergave relatie hoogopgeleiden en economie

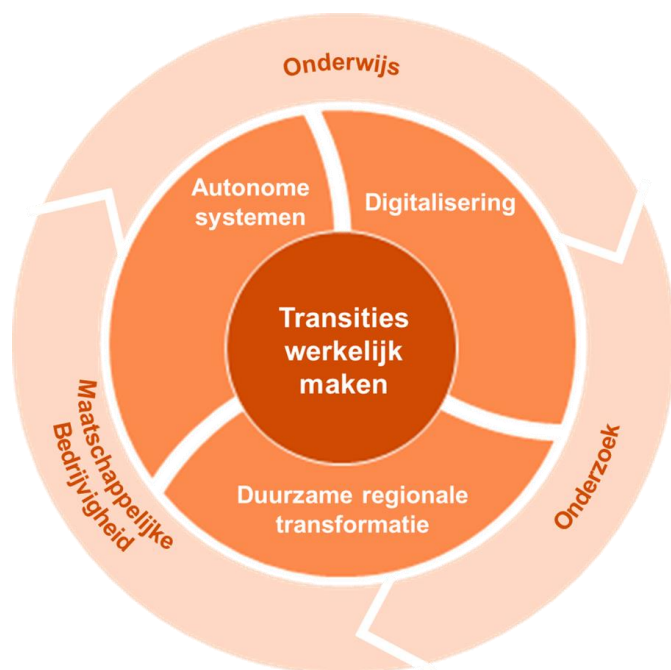


- Onderzoek en onderwijs trekt hoger opgeleiden naar een gebied
 - Toename van het aantal hoogopgeleiden leidt ‘in zichzelf’ tot een verbetering van de brede welvaart: de toename versterkt de service industrie omdat er meer behoefte is aan services als restaurants, wat leidt tot werkgelegenheid. Deze toename in werkgelegenheid trekt inwoners aan, wat leidt tot meer behoefte aan services, etc.
 - Als aanwezige hoogopgeleiden ook direct bijdragen aan (ontstaan van) een kenniseconomie ontstaat een extra wisselwerking, gericht op hoogwaardige werkgelegenheid. In het verlengde van hoogwaardige werkgelegenheid kan ook de maakindustrie die ondersteunend is aan de kenniseconomie versterkt worden
- Toename van het aantal hoger opgeleiden in een gebied heeft dus positieve effecten op de economie en arbeidsmarkt. In het verlengde daarvan ontstaat ook verbetering van economische groei, vestigingsklimaat, gezondheid en veiligheid in een gebied

Visie: Heerlen is dé broedplaats voor innovatie in stedelijke en regionale transitie – gedreven door onderwijs en onderzoek

Onderwijs en onderzoek in Heerlen

Context | Heerlen: 'urban living lab', met rauwe ruimte om te pionieren



Kernwaarde | Maatschappelijk draagvlak en verantwoord gebruik

- Focus van onderwijs en onderzoek in Heerlen is sociotechnische systemen, ofwel hoe technische innovatie kan worden toegepast en ontwikkeld voor en door de samenleving om maatschappelijk vereiste transitie te realiseren
- Hierbij kan gedacht worden aan de transitie naar klimaatneutrale, datagedreven gebouwde omgeving, maar ook de transitie naar minder handen aan het bed in de zorg of naar een gezondere samenleving¹
- Technische innovatie en maatschappelijk draagvlak gaan daarbij hand in hand, en dus wordt ingezet op interdisciplinariteit met lijnen op:
 - Digitalisering/AI
 - Autonome systemen
 - Duurzame regionale transformatie
- Onderwijs en onderzoek wordt verankerd in Heerlen:
 - Studenten en personeel studeren/werken en wonen in Heerlen, en worden via 'living labs' opgenomen in de lokale maatschappij
 - Versterken van de plaatselijke economie wordt proactief ingevuld door start-ups rondom veelbelovende technische innovaties te steunen






De propositie sluit aan bij de geschiedenis van Heerlen


Ontwikkeling Heerlen





De propositie bouwt voort op jarenlange inzet en sterktes van bestaande instituties

Aansluiting van propositie op het bestaande ecosysteem in Heerlen


| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |
| <p>Focus op techniek en mechatronica</p> | <p>Focus op techniek, zorg en ULL's</p> | <p>Focus op territorial transitions, via</p> | <p>Focus op brede welvaart</p> | <p>Focus op digitale transformatie</p> |
| <p>Samenwerking met Zuyd en UM op transitie van de scheepsbouw</p> | <p>Samenwerking en sterke banden in de regio (o.a. via ULLs, VISTA, UM, BSSC)</p> | <p>Master <i>Transforming City Regions</i> in Heerlen – inclusief onderzoek in ULL's en inzet op studenten onderdeel te laten zijn van de lokale omgeving</p> | <p>o.a. zichtbaar in <i>Innovating for Resilience</i>, gericht op <i>Open Societies, Broad Sustainability, Digital transformation en Inequalities in Vulnerable Areas</i></p> | <p>Ondernemers, onderzoekers en studenten die samen slimme digitale diensten ontwikkelen om de kwaliteit van het leven te verbeteren</p> |
| <p>Inzet op het bijeen brengen van de onderwijswaaier</p> | <p>Inzet op het bijeen brengen van de onderwijswaaier</p> | | | |

 Bewoners, bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties werken samen aan een betere toekomst voor Heerlen-Noord; een broedplaats voor transitie naar gelijke kansen voor iedereen

 Heerlen faciliteert transitie met gerichte interventies en heeft de wens hier vervolg aan te geven

 Parkstad biedt ruimte, en investeert in kansen voor bewoners, behoud van talent en aantrekken van mensen die de beroepsbevolking op peil houden – focus op een sterke regio van 300.000 inwoners

 Als aandeelhouder van de vier Brightlands Campussen zet de provincie zich al jarenlang in voor transitie

 Als aandeelhouder van de vier Brightlands Campussen en met aanwezigheid bij de campus in Heerlen met BISS zet de UM zich al jarenlang in voor regionale impact



Zuyd is al aanwezig in Heerlen en zet in op het versterken van de bijdrage aan slimme en duurzame stedelijke transitie

Propositie Zuyd

- Als University of Applied Science voert Zuyd al langer praktijkgericht onderzoek uit dat aantoonbaar bijdraagt aan brede welvaart, slimme en duurzame stedelijke transformatie van Heerlen/ Parkstad en een gezonde samenleving
- Met de propositie zet Zuyd in op versterking van het onderwijs en praktijkgericht onderzoek, met als doel verbetering van kwaliteit van leven en welzijn; Heerlen fungeert daarbij als grootste open urban living lab ter wereld – waar studenten wonen, studeren en actief bijdragen aan de transformatie
- De dragers voor deze propositie zijn:
 - Lectoraat Smart Urban Redesign met Limburgse Urban Living Labs (Univercity) en drie onderzoekslijnen: stedelijke transformatie, energietransitie, circulaire gebouwtechnologie;
 - Engelse variant Circular Cities en Communities (in samenwerking met TU Delft en RWTH Aachen);
 - Opleidingen en lectoraten in domeinen Zorg, Economie, Techniek, European Centre for Circular Building and Transformation en de Smart Services campus, waarbij gewerkt wordt aan versterken van bestaande en selectief uitbouwen van nieuwe varianten (deeltijd, duaal, Einstein Academy) en nieuwe inhoud (circular cities & communities, mechatronica & embedded systems¹, data science AI), alsook het versterken van praktijkgericht onderzoek en ontwikkelen van doorlopende leerlijnen en een gezamenlijke onderwijsruimte mbo-hbo-wo, en inzet op euregionaal onderwijs
 - Transitithema's (en expertise centra in ontwikkeling): waardevolle wijken, duurzaam produceren, toekomstgericht bedrijfsleven, gezonde en rechtvaardige samenleving

Ambitie 2035



+ 1.000 studenten²
(900 voltijd, 100 deeltijd/LLO)

+ 110 stafleden³

UM creëert nieuw onderwijs en onderzoek met mondiaal relevante kennis op omgang met sociaal-maatschappelijk disruptieve transitie

Propositie UM

- Transformaties kleuren de identiteit van Heerlen. De rijke geschiedenis van regio Parkstad – gekoppeld aan de hoge ambities van een stad in opkomst en de speelruimte die een stad in ontwikkeling geeft – bieden een spannende omgeving voor transitie-gericht onderzoek en onderwijs op alle niveaus
- UM gelooft dat Heerlen en omgeving zich kan ontwikkelen tot internationaal kenniscentrum op gebied van toekomstbestendige regio's; kennispartners ontwikkelen daarbij mondiaal relevante kennis op het gebied van omgaan met snelle, sociaal-maatschappelijk disruptieve transitie
- Daarbij is bijzondere aandacht voor de onderlinge samenhang en wisselwerking van verschillende (technologische) oplossingen binnen een regio en voor de maatschappelijke inbedding ervan, en wordt waar mogelijk de koppeling gezocht met concrete toepassingen in de nabije omgeving. Op die manier wordt Parkstad een modelregio voor toekomstbestendige omgevingen
- De drager voor de propositie is onderwijs en onderzoek op:
 - Digitalisering/AI
 - Autonome systemen
 - Duurzame regionale transformatie
- Onderzoek en onderwijs worden zo opgebouwd dat fundamentele kennis die binnen verschillende toepassingsgebieden nodig is om transitie te realiseren, geborgd is. Hierbij neemt UM's Faculty of Science and Engineering het voortouw en sluit ook UM's Faculty of Arts and Social Sciences aan

Ambitie 2035



+ 1.250 studenten
(1.250 voltijd)

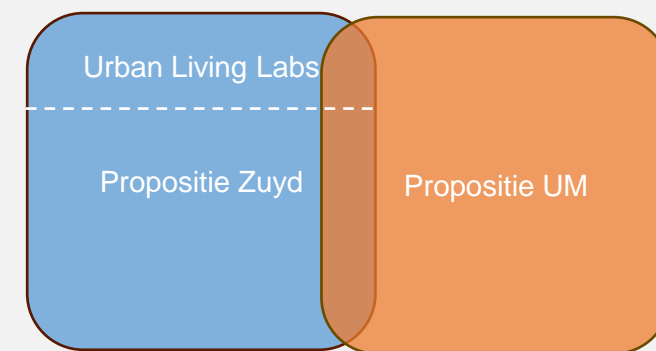
+ 118 stafleden

De proposities van Zuyd en UM sluiten op elkaar aan

Samenhang proposities Zuyd en UM

- Zuyd Hogeschool heeft sterke infrastructuur opgebouwd in zogenaamde Urban Living Labs (ULL), waarin toepassingen in de fysieke ruimte in samenwerking met o.a. burgers worden uitgewerkt. UM kan vanuit de inhoudelijke thema's digitalisering/AI, autonome systemen en duurzame regionale transformatie een bijdrage leveren aan de kennisbasis die wordt ingezet voor deze ULL's
- Waar UM een bijdrage levert aan de kennisbasis, kan Zuyd deze kennis inzetten bij het praktijkgericht onderzoek in de Urban Living Labs. De kennis die UM ontwikkelt op de verschillende campussen kan daarmee ook een impuls geven aan het verbreden van de thematiek die nu wordt aangepakt in de ULL's (bijvoorbeeld naar voedselproductie)
- UM en Zuyd zullen zeker ook eigenstandig onderzoek en onderwijs uitvoeren; de verwachting is dat daarbij een ander zwaartepunt is in het inhoudelijke schaalniveau waarop dit betrekking heeft, waarbij UM vaker op abstracter regioniveau redeneert terwijl de ULL's concreter op wijkniveau ingrijpen.
- In mindere mate verwacht UM participatief onderzoek op te pakken, met name waar het thema autonome systemen in beeld komt. Ook studentenprojecten binnen UM's problem-based learning-methodiek kennen vaak een sterke toegepaste component¹
- Naast deze inhoudelijke aansluiting van onderzoek, zien UM en Zuyd op de langere termijn mogelijkheden om het aantal studenten dat in Heerlen blijft te vergroten, via het ontwikkelen van doorlopende leerlijnen en nauw contact over eventuele door- en uitstroom van individuele studenten

Illustratie



Heerlen zet in op aanpalend beleid om studenten ook na hun afstuderen voor de stad en regio te behouden

Propositie Heerlen

Woningbouw



- Heerlen wil groeien naar 100.000 inwoners in 2050 en zet daarvoor gericht woonbeleid in. Onderdeel hiervan is bouwen van 1.002 woningen binnen 1,5 km van station Heerlen. Hierbovenop komt een woningbouwambitie van 834 woningen t/m 2030, 2.290 t/m 2040 en 874 t/m 2050

Cultuur



- Heerlen investeert in cultureel erfgoed om de stad aantrekkelijker te maken. Na investeringen in o.a. het Maankwartier wordt komende jaren geïnvesteerd in het Romeins Museum, Cinema Royal en het Stadsbad

Onderwijs



- Heerlen wil levendigheid van de binnenstad vergroten door onderwijs naar de binnenstad te halen, en te investeren in studentenhuisvesting
- In het voormalige Beddenhuis zijn 141 zelfstandige woonunits gerealiseerd voor studenten (Live & Be), nieuwbouw wordt verkend

Ruimtelijke omgeving



- Heerlen wil de Cityring en overige openbare ruimte in het centrum vergroenen. Overige ambities zijn het verminderen van leegstand en monofunctionele blokken en het versterken van de functies wonen en werken in het centrum

Infrastructuur



- Vanaf juni 2024 verbindt de Drielandentrein Aken, Heerlen, Maastricht en Luik. Er wordt gelobbyd voor een snelle intercity Eindhoven-Heerlen-Aken. Binnen Heerlen is de ambitie om het centrum en Heerlen-Noord beter aan elkaar te verbinden en fietsverbindingen te versterken

Armoedebestrijding



- In het Nationaal Programma Heerlen Noord werken bewoners, overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties aan betere leefbaarheid
- In Parkstad vindt bv. een breed isolatie- en verduurzamingsprogramma plaats, met als doel energiearmoede te bestrijden

Inhoudsopgave

1. Managementsamenvatting
2. Achtergrond en vraagstelling
3. Gezamenlijke visie en propositie
4. **Maatschappelijke kosten baten**
5. Stappen naar realisatie

Met een MKBA worden brede welvaartseffecten van beoogde versterking van het onderwijsecosysteem in kaart gebracht

Introductie maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)

Een MKBA biedt inzicht in de brede welvaartseffecten van een beleidsmaatregel

De effecten van inzet op onderzoek en onderwijs in Heerlen op de brede welvaart brengen we in beeld met een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). MKBA's zijn de meest gebruikte methode om een totaalbeeld te geven van positieve en negatieve brede welvaartseffecten van een beleidsmaatregel

Regels rondom het opstellen van een MKBA zijn opgenomen in de MKBA-leidraad. Volgens deze leidraad brengt de MKBA alle maatschappelijke en relevante effecten op de brede welvaart in kaart. Onder deze effecten worden alle veranderingen gerekend die voor individuen van belang zijn en die door de beleidsmaatregel materialiseren^{1,2}

Deze effecten worden in een MKBA waar mogelijk gemonetariseerd, ofwel in geld uitgedrukt. Op die manier worden alle mogelijke effecten onder één noemer gebracht en zijn ze onderling vergelijkbaar. Na de monetarisering worden de toekomstige baten en kosten van het voorstel teruggerekend naar het heden met behulp van een discontovoet. Als resultaat wordt informatie geboden voor de afweging van de voor- en nadelen van een beleidsmaatregel

De MKBA vergelijkt de effecten van de inzet op onderzoek en onderwijs met de meest waarschijnlijke ontwikkeling zonder nieuw beleid, de zogenaamde nulsituatie. In de nulsituatie wordt Heerlen geconfronteerd met een krimpende bevolking en krimpende studentenaantallen (zie ook pagina 61 van Bijlage B)

Deze MKBA is toegespitst op brede welvaartseffecten van beoogde versterking van het onderwijsecosysteem in Heerlen

De MKBA in dit onderzoek moet antwoord geven op de vraag of de beoogde versterking van het onderwijsecosysteem door Zuyd en UM naar verwachting een welvaartsverhogend effect heeft³

In dit onderzoek zijn niet alle effecten gemonetariseerd:

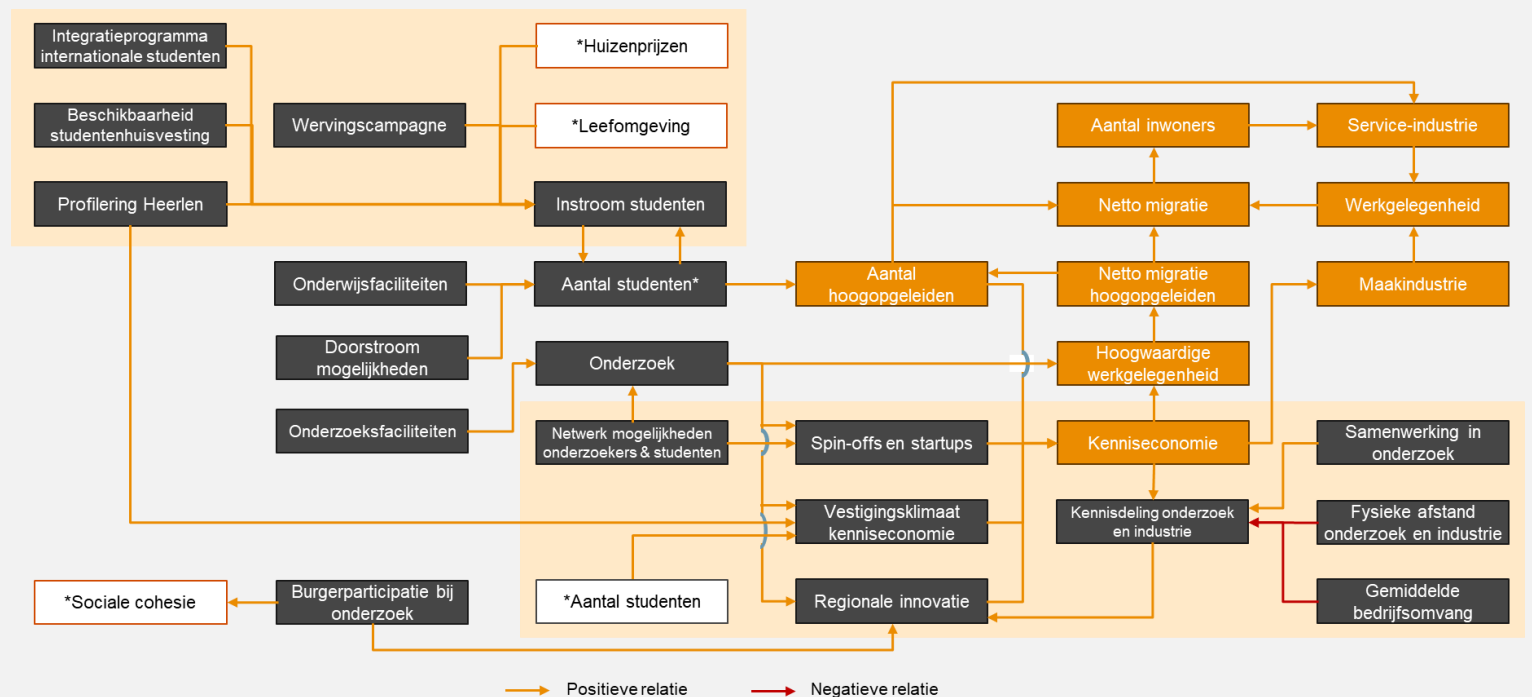
1. De wetenschappelijke literatuur omvat niet voor alle effecten betrouwbare kwantificering; dit geldt onder andere voor de effecten op veiligheid en gezondheid (zie pagina 69 - 71 van Bijlage B)
2. De propositie van het onderwijsecosysteem dient op punten nog nader geconcretiseerd te worden om effecten te kunnen identificeren en monetariseren; dit is bijvoorbeeld het geval voor de bredere economische effecten gerelateerd aan de precieze toepassingsgebieden waar valorisatie van onderwijs en onderzoek naar de toekomst toe zal plaatsvinden (zie pagina 68 van Bijlage B)

Daar waar monetarisatie niet mogelijk is, kunnen volume effecten ook inzicht verschaffen in de relevante beleidsafwegingen. Als het volume effect niet te kwantificeren blijkt, worden kwalitatieve inzichten van effecten gepresenteerd

Toename van het aantal studenten - en daarmee het aantal hoogopgeleiden - brengt talrijke effecten met zich mee

Beleids Theorie MKBA

Schematische weergave beleidstheorie MKBA



De beleidstheorie bouwt voort op bekende MKBA relaties uit bestaande kennis en eerder onderzoek, en biedt een nadere uitwerking van de relatie tussen hoogopgeleiden en de economische dynamiek zoals weergegeven op pagina 12

De beleidstheorie laat zien welke effecten, kosten en baten van de versterking van het onderwijs-ecosysteem mee zijn genomen in de MKBA:

- Grijs blokken: onderwijs en onderzoek
- Oranje blokken: relatie kenniseconomie en brede welvaart
- Witte blokken: geen kwantificering van effect (of input analyse in geval van aantal studenten)
- Pijlen: richting van de effecten

Hierbij geldt dat het uiteindelijke welvaartseffect mogelijk een verschuiving tussen regio's betreft; de mate waarin dit het geval is, is afhankelijk van de mate waarin er additionele studenten van buiten Nederland worden getrokken (in plaats van studenten die anders ergens anders in Nederland zouden studeren)

Zuyd De propositie leidt tot additioneel 1.000 studenten en vergt in de periode 2025-2034 een investering van €25 mln

Aantal studenten en stafleden in 2035

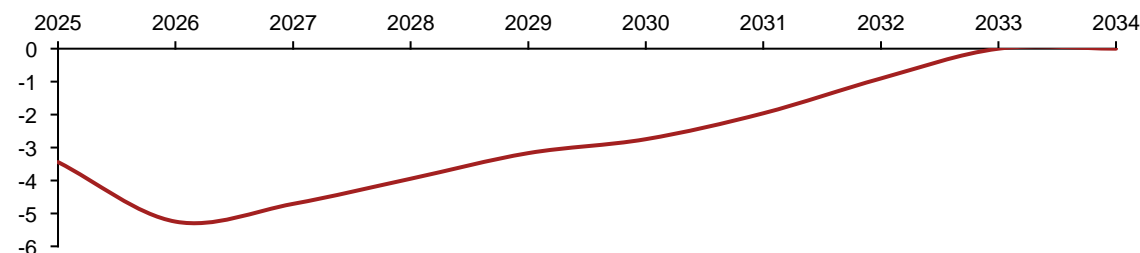
| Lijn | Onderwijs | Onderzoek | Studenten ¹ | Stafleden ² |
|--|--|---|---|------------------------|
| Urban Transformation | Circular Cities & Communities (met TU Delft en RWTH Aachen) | Lectoraat Smart Urban Redesign met <i>Limburgse Urban Living Lab</i> (Univercity) en onderzoekslijnen: stedelijke transformatie, energietransitie, circulaire bouwtechnologie | 350 voltijd | 39 |
| Gezondheid & Zorglogistiek | Minoren en tracks voor zorg (en technologie), zorglogistiek (tracks en minoren Medlands) | Uitbouwen onderzoek Lectoraten onder het Centre of Expertise voor Innovatieve Zorg en Technologie | 190 voltijd 60 deeltijd/LLO | 28 |
| Mechatronica & Embedded systems | | Uitbouwen onderzoek Lectoraat Engineering | 180 voltijd 20 deeltijd/LLO | 22 |
| Data science & Artificial intelligence | Engelstalige bachelor Applied Data Science & AI | Uitbouwen onderzoek Applied Data Science & Artificial Intelligence | 180 voltijd 20 deeltijd/LLO | 22 |
| Totaal | | | 900 voltijd 100 deeltijd/LLO | 110 |

Toelichting

Zuyd heeft de propositie met standplaats Heerlen vormgegeven langs de lijnen Urban Transformation, Gezondheid & Zorglogistiek, Mechatronica & Embedded systems, en Data science & Artificial intelligence. Zuyd verwacht structureel 900 extra voltijd en 100 extra deeltijdstudenten aan te trekken. Inhoudelijke onderbouwing van de aantallen ontbreekt. Als Zuyd jaarlijks 1.000 extra studenten aantrekt in 2035, dan neutraliseert de geprognostiseerde krimp (zie ook pagina 61).

De propositie vereist een investering van € 25 mln in de periode 2025-2034 (zie ook pagina 56). Het tempo van benodigde investeringen is weergegeven in onderstaande figuur. De structurele opbrengsten van de propositie bedragen € 10,6 mln per jaar, terwijl de structurele kosten € 9,7 mln per jaar bedragen. Daarmee draait de propositie vanaf 2033 in financiële termen (dus exclusief monetarisatie van maatschappelijke baten) break-even.

Benodigde investeringen in de periode 2025-2034 (mln euro)



Zuyd De maatschappelijke impact van de propositie in termen van netto contante waarde ligt op € 95 miljoen +PM

Resultaat MKBA

| Welvaartseffect | | Na 10 jaar (in 2035) | Netto contante waarde |
|--|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| Kosten ecosysteem | Collegegeld en bekostiging | + € 10,6 mln | + € 57,9 mln |
| | Onderwijs en onderzoek | - € 9,7 mln | - € 80,3 mln |
| Innovatie | Valorisatie | + € 2,4 mln | + € 18,1 mln |
| Arbeidsmarkt | Beroepsbevolking, arbeidsproductiviteit | + €2,6 mln | + € 86,4 mln ² |
| | Extra belasting- en premie-inkomsten | € 3,5 mln | + € 13,9 mln |
| Woningmarkt leefomgeving | Minder woningen beschikbaar | + € 12k à + € 23k | + € 46k à + € 91k |
| | Minder kamers voor studenten in Heerlen | - € 70k à - € 210k | - € 272k à - € 815k |
| Bredere economische effecten | | +PM | +PM |
| Veiligheid en veiligheidsbeleving | | +PM | +PM |
| Gezondheid | | +PM | +PM |
| Saldo | | € 9,1 mln + PM à € 9,3 mln + PM | € 94,9 mln + PM à € 95,5 mln + PM |

Toelichting

De gekwantificeerde kosten van het onderwijsecosysteem zijn kleiner dan de gekwantificeerde baten. De netto contante waarde van de propositie is € 95 mln en creëert zowel maatschappelijke als economische waarde.¹

De jaarlijkse kosten van het onderwijsecosysteem bedragen in 2035, na de ingroei-periode, afgerond € 10 miljoen per jaar voor het opleiden van 900 voltijdstudenten, 100 deeltijdstudenten en uitvoeren van onderzoek en onderwijs door 110 medewerkers. De kosten van het onderwijsecosysteem worden voor 90% gedekt door collegegelden van studenten en de bekostiging van onderwijs en onderzoek vanuit het Rijk. Gedurende de investeringsperiode van tien jaar tellen de investeringen die niet gedekt worden door de rijksbekostiging op tot € 25 miljoen.

De jaarlijkse baten betreffen een grotere beroepsbevolking, en hogere arbeidsproductiviteit. Gecombineerd leidt dit tot additionele economische groei van €2,6 mln per jaar. De directe economische impact komt voort uit de werkgelegenheid die volgt uit het onderwijsecosysteem, en betreft 110 fte vanuit de Zuyd. Overige additionele economische groei komt voort uit indirecte effecten zoals consumptie. In 2028 overstijgen de baten de kosten, zie pagina 76.

Het onderwijsecosysteem stimuleert in theorie het ondernemersklimaat, wat significante positieve brede welvaartseffecten kan hebben; specificatie van toepassingsgebied is nodig om dit te kwantificeren. Om een beeld te geven van mogelijke effecten zijn op pagina 27 – 30 verschillende scenario's uitgewerkt.

UM De propositie leidt tot additioneel 1.250 studenten en vergt in de periode 2025-2034 een investering van €70 mln

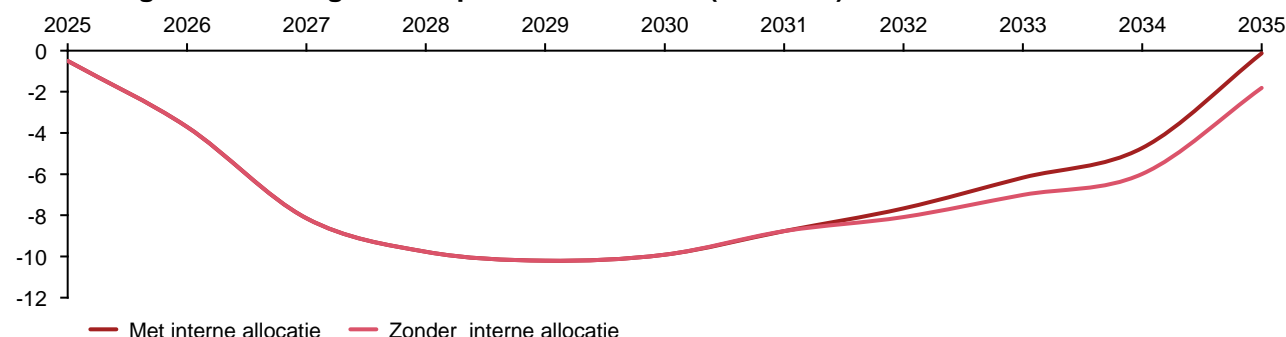
Aantal studenten en stafleden in 2035

| Lijn | Onderwijs | Onderzoek | Studenten | Stafleden |
|---------------------------------|--------------------|---|--------------|--------------|
| Digitalisering | MSc | Uitbreiding onderzoek aan BISS en DACS: focus interdisciplinair onderzoek naar ICT-sleuteltechnologieën | 100 | 33,2 |
| Autonome systemen | MSc | Robotics Institute, onderzoek ontwikkeling en implementatie van robots | 100 | 53,4 |
| Duurzame regionale tranformatie | BSc | | 350 | |
| | MSc | | 100 | |
| | Research centre(s) | Onderzoek naar stedelijke transformaties vanuit technisch en politiek-maatschappelijk oogpunt | | 30 |
| | Urban living lab | | | 2 |
| Nader te bepalen | Technische BSc | | 600 | |
| Totaal | | | 1.250 | 118,6 |

Toelichting

UM heeft de propositie met standplaats Heerlen vormgegeven langs de lijnen Digitalisering, Autonome systemen en Duurzame regionale transformatie. UM verwacht met deze lijnen structureel 1.250 extra studenten met standplaats Heerlen aan te trekken. De propositie vereist een investering van € 70 mln in de periode 2025-2035 (zie ook pagina 59). Het tempo van de investeringen is weergegeven in onderstaande figuur. In de tienjarige prognose is gerekend met en zonder een interne allocatie van UM-middelen op basis van staf- en studentenaantallen. Of een dergelijke interne allocatie wordt gerealiseerd is niet op voorhand te garanderen. Uit onderstaande figuur volgt dat zonder interne herallocatie de business case in 2035 een tekort laat zien van €2 miljoen. Met interne herallocatie sluit de business case in 2035. De structurele kosten van de propositie bedragen €21,7 mln per jaar, terwijl de structurele opbrengsten €21,8¹ mln per jaar bedragen.

Benodigde investeringen in de periode 2025-2034 (mln euro)



UM De maatschappelijke impact van de propositie in termen van netto contante waarde ligt op € 85 miljoen +PM

Resultaat MKBA

| Welvaartseffect | | Na 10 jaar (in 2035) | Netto contante waarde |
|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|
| Kosten ecosysteem | Collegiegeld, bekostiging en contractbaten | + € 21,8 mln ² | + € 99,6 mln |
| | Onderwijs en onderzoek | - € 21,7 mln | - € 142,6 mln |
| Innovatie | Valorisatie | + € 2,4 mln | + € 12,4 mln |
| Arbeidsmarkt | Beroepsbevolking, arbeidsproductiviteit | + € 3,2 mln | + € 99,8 mln ³ |
| | Extra belasting- en premie-inkomsten | + € 4,4 mln | + € 15,6 mln |
| Woningmarkt leefomgeving | Minder woningen beschikbaar | + € 15k à + € 29k | + € 93k à + € 113k |
| | Minder kamers voor studenten in Heerlen | - € 87k à - €263k | - € 311k à - € 445k |
| Bredere economische effecten | | +PM | +PM |
| Veiligheid en veiligheidsbeleving | | +PM | +PM |
| Gezondheid | | +PM | +PM |
| Saldo | | € 9,8 mln + PM à € 9,9 mln + PM | € 84,5 mln + PM à € 84,6 mln + PM |

Toelichting

De gekwantificeerde kosten van het onderwijsecosysteem zijn kleiner dan de gekwantificeerde baten. De netto contante waarde van de propositie is € 85 mln en creëert zowel maatschappelijke als economische waarde.¹

De jaarlijkse kosten van het onderwijsecosysteem bedragen in 2035, na de ingroei-periode, € 21,7 miljoen per jaar voor het opleiden van 1.250 studenten en uitvoeren van onderzoek en onderwijs door 118 wetenschappelijk medewerkers. De kosten van het onderwijsecosysteem worden voor nagenoeg volledig gedekt door collegegelden van studenten, de bekostiging van onderwijs en onderzoek vanuit het Rijk en contractbaten.² Gedurende de 10 jaarsinvesteringsperiode tellen de investeringen die niet gedekt worden door de rijksbekostiging op tot € 70 miljoen.

De jaarlijkse baten betreffen een grotere beroepsbevolking, en een hogere arbeidsproductiviteit. Gecombineerd leidt dit tot structurele additionele economische groei van €3,2 mln per jaar. De directe economische impact komt voort uit de werkgelegenheid die volgt uit het onderwijsecosysteem, en betreft 118 fte vanuit de UM. De overige additionele economische groei komt voort uit indirecte effecten zoals consumptie. In 2029 overstijgen de baten de kosten, zie pagina 76.

Het onderwijsecosysteem stimuleert in theorie het ondernemersklimaat, wat significante positieve brede welvaartseffecten kan hebben; specificatie van toepassingsgebied is nodig om dit te kwantificeren. Om een beeld te geven van mogelijke effecten zijn op pagina 27 – 30 verschillende scenario's uitgewerkt.

Om een beeld te schetsen van mogelijke specifiekere brede welvaartseffecten zijn een aantal scenario's uitgewerkt

Inhoudelijk richten de proposities van UM en Zuyd zich op uitdagingen die relevant zijn voor transformerende regio's.

De exacte toepassingsgebieden waarop UM en Zuyd inzetten zijn op dit moment beperkt geconcretiseerd, en zullen ook afhangen van de precieze invulling van het benodigde personeel.

Omdat de concrete invulling nog onbekend is, zijn precieze en gedetailleerde uitwerkingen van economische effecten niet mogelijk.

Om toch een beeld van de mogelijke brede welvaartseffecten te kunnen schetsen, zijn drie scenario's uitgewerkt die aansluiten op de propositie

Scenario's

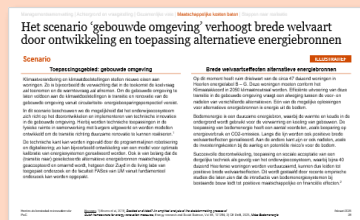
Transitie Ouderenzorg

Verkenning toegevoegde waarde van succesvolle toepassing van autonome systemen/ robotica



Transitie gebouwde omgeving

Verkenning toegevoegde waarde van ontwikkeling alternatieve energiebronnen



Versteviging cybersecurity

Verkenning toegevoegde waarde van ontwikkeling cybersecurity gebouwd ruimte



Uitwerking op onderliggende pagina's

Het scenario ‘transitie van ouderenzorg’ maakt een mogelijk brede welvaartseffect van een toepassingsgebied zichtbaar

Scenario

ILLUSTRATIEF

Toepassingsgebied: Transitie van de ouderenzorg

Het aantal mantelzorgers in Heerlen als aandeel van de bevolking ligt in Heerlen hoger dan in Nederland (14,6% vs. 13,4%). Daarnaast ligt het gemiddeld aantal uren mantelzorg per week in Heerlen hoger dan in de rest van Nederland (gemiddeld 12,3 uur per week tegenover 11,8 uur per week).¹

Verschillende studies wijzen erop dat inzet van robots in ouderenzorg de inzet van mantelzorgers en zorgprofessionals aanzienlijk kan reduceren, en de gezondheid kan vergroten - onder andere omdat ouderen langer thuis kunnen blijven wonen in relatief goede gezondheid; robots kunnen hierin rollen vervullen waarbij ze thuiswonende patiënten monitoren, ondersteunen bij fysieke activiteiten en eenzaamheid tegengaan.²

In dit scenario beschouwen we de mogelijkheid dat het onderwijsecosysteem zich richt op het doorontwikkelen van de toepassing van robots/ autonome systemen in de ouderenzorg om zorgprofessionals/mantelzorgers te ontlasten.

Naast de technische kant die kan worden ingevuld door de programmalijnen autonome systemen, digitalisering en regionale transformaties is het van belang dat de toepassing van robotisering in de ouderenzorg maatschappelijk geaccepteerd en omarmd wordt, hetgeen door Zuyd in de living labs van toegepast onderzoek en de faculteit FASOs van UM vanuit fundamenteel onderzoek kan worden opgepakt.

Brede welvaartseffecten transitie ouderenzorg

De specifieke focus van het onderwijsecosysteem op autonome systemen in de ouderenzorg geeft bovenop de maatschappelijke en economische effecten een concrete invulling aan de brede welvaartseffecten. Uitgaande dat autonome systemen in de ouderenzorg leidt tot een halvering van de inzet van mantelzorgers en zorgprofessionals, en uitgaande dat de inzet van zorgprofessionals gelijk is aan die van mantelzorgers, kan een conservatieve schatting worden gemaakt:

Autonome systemen laten het aandeel mantelzorgers in Heerlen met 7,3%-punt dalen. Dat betekent dat bijna 6.500 inwoners van Heerlen gemiddeld 12 uur per week tijd terugwinnen, ofwel bijna 4 miljoen uur per jaar. Die tijd kunnen zij gebruiken om hun maatschappelijke participatie te verhogen, opleidingen te volgen of (on)betaald werk uit te voeren.

Uitgaande van de vrije-tijdswaardering in het standaard kosten model² vertegenwoordigt deze 4 miljoen uur per jaar:

- voor inwoners een monetaire waarde van € 68 mln;
- voor zorgprofessionals een monetaire waarde van € 132 mln

Naast deze aanzienlijke maatschappelijke opbrengsten in Heerlen, kan een succesvolle toepassing van autonome systemen in de ouderenzorg mondiaal vermarkt worden. Dit vertegenwoordigt een aanzienlijke commerciële waarde.

Het scenario ‘gebouwde omgeving’ verhoogt brede welvaart door ontwikkeling en toepassing alternatieve energiebronnen

Scenario

ILLUSTRATIEF

Toepassingsgebied: gebouwde omgeving

Klimaatverandering en klimaatdoelstellingen stellen nieuwe eisen aan woningen. Zo is bijvoorbeeld de verwachting dat in de toekomst de koelvraag zal toenemen en de warmtevraag zal afnemen. Om de gebouwde omgeving te laten voldoen aan de klimaatdoelstellingen is transitie en renovatie van de gebouwde omgeving vanuit circulariteits- energiebesparingsperspectief vereist.

In dit scenario beschouwen we de mogelijkheid dat het onderwijsecosysteem zich richt op het doorontwikkelen en implementeren van technische innovaties in de gebouwde omgeving. Hierbij worden technische toepassingen in de fysieke ruimte in samenwerking met burgers uitgewerkt en worden modellen ontwikkeld om de transitie richting duurzame renovatie te kunnen realiseren.¹

De technische kant kan worden ingevuld door de programmatische robotisering en digitalisering; zo kan bijvoorbeeld ontwikkeling van een model voor optimale kalibratie van energiesystemen gerealiseerd worden. Ook is van belang dat de (transitie naar) geselecteerde alternatieve energiebronnen maatschappelijk geaccepteerd en omarmd wordt, hetgeen door Zuyd in de living labs van toegepast onderzoek en de faculteit FASos van UM vanuit fundamenteel onderzoek kan worden opgepakt.

Brede welvaartseffecten alternatieve energiebronnen

Op dit moment heeft ruim driekwart van de circa 47 duizend woningen in Heerlen energielabel B – G. Deze woningen moeten conform het Klimaatakkoord in 2050 klimaatneutraal worden. Efficiënte uitvoering van deze transitie in de gebouwde omgeving vraagt een afweging tussen de voor- en nadelen van verschillende alternatieven. Eén van de mogelijke oplossingen voor alternatieve energiebronnen is energie uit de bodem.

Bodemenergie is een duurzame energiebron, waarbij de warmte en koude in de ondergrond wordt gebruikt voor de verwarming en koeling van gebouwen. De toepassing van bodemenergie heeft een aantal voordelen, zoals besparing op energieverbruik en CO₂-emissies. Langs die lijn worden ook positieve brede welvaartseffecten gerealiseerd. Aan de andere kant zijn er ook nadelen, zoals de investeringskosten bij de aanleg en potentiële risico's voor de bodem.

Succesvolle doorontwikkeling, toepassing en sociale acceptatie van een dergelijke techniek als gevolg van het onderwijsecosysteem, waarbij bijna 40 duizend Heerlense woningen worden verduurzaamd, kunnen dus leiden tot positieve brede welvaartseffecten. Dit wordt gestaafd door recente empirische studies die laten zien dat de introductie van bodemenergiesystemen bij bestaande bouw leidt tot positieve maatschappelijke en financiële effecten.²

Het scenario 'cybersecurity' verhoogt brede welvaart door arbeidsmarkteffect en hogere digitale veiligheid

Scenario

ILLUSTRATIEF

Toepassingsgebied: cybersecurity in gebouwde ruimte

Nederlandse lokale overheden gebruiken uiteenlopende digitale systemen in de openbare ruimte, zoals digitale systemen voor het monitoren en aansturen van verkeersregelinstallaties, bruggen, sluizen, gemalen en afvalwaterinstallaties. Deze automatiseringssystemen in de openbare ruimte zijn kwetsbaar voor cyberrisico's. Zo werd in 2020 de verlichting op de Erasmusbrug in Rotterdam overgenomen door een hacker, werd in Groningen de verkeersdoorstroming op een kruispunt verstoord doordat een hacker de verkeerslichten manipuleerde, en bleek dat verouderde stoplichten in Nederland eenvoudig te hacken zijn.¹

Naast dat verstoringen van dergelijke infrastructuur kunnen resulteren in maatschappelijke schade als overstromingen, verkeersinfarcten en bereikbaarheid voor hulpdiensten, kunnen hackers gecompromitteerde automatisering van lokale overheden gebruiken als onderdeel van een ransomware-aanval op het interne netwerk van de gemeente.²

In dit scenario beschouwen we de mogelijkheid dat het onderwijsecosysteem zich richt op het ontwikkelen van cybersecurity-oplossingen voor de gebouwde ruimte. Dit kan in een 'urban pentesting playground': een fysieke omgeving waarin studenten en onderzoekers kunnen experimenteren met het vinden van digitale kwetsbaarheden ('pentesten') in gemeentelijke infrastructuur, en op grond daarvan software innovaties en mitigatiestrategieën kunnen ontwikkelen. Door in een fysieke ruimte te experimenteren, is er direct oog voor de maatschappelijke beleving van digitale oplossingen.³

Brede welvaartseffecten

In het algemeen geldt dat de cybersecuritysector toegevoegde waarde creëert door het aanbieden diensten die de cyberrisico's proberen te verminderen en schade efficiënt te herstellen.⁴

Uit verschillende onderzoeken blijkt een substantieel tekort op de adviesmarkt voor cybersecurity; Nederland heeft een tekort van circa 22.000 cybersecurity professionals, waarvan circa 2.500 de afgelopen 5 jaar op wo-startersniveau.⁵

De pijler Digitalisering zou jaarlijks maximaal 100 extra cybersecurity professionals kunnen opleiden, en 20% van het tekort kunnen opvullen.

De jaarlijkse toegevoegde waarde voor Nederland komt met een geschatte toegevoegde waarde van €100.000 per cybersecuritywerknemer op € 10 mln per jaar.⁶ Afgaand op de huidige verdeling van vacatures over provincies, zou hiervan maximaal 3%, ofwel €300.000 per jaar toe te rekenen zijn aan het onderwijsecosysteem in Heerlen. Naast dit economische effect draagt cybersecurity ook maatschappelijk bij aan hogere digitale veiligheid.

Zelfstandige groei UM en Zuyd verhoogt brede welvaart, maar samenwerking kan leiden tot een vliegwieleffect

Zelfstandige groei UM en Zuyd verhoogt brede welvaart

De gekwantificeerde baten van de zelfstandige groei van de UM in Heerlen als van zelfstandige groei van Zuyd in Heerlen zijn groter dan de gekwantificeerde kosten. Naast de economische effecten verhoogt de zelfstandige groei van UM danwel Zuyd in Heerlen de brede welvaart langs positieve effecten voor inwoners van Heerlen op gezondheid, veiligheid en leefomgeving. Daarmee staan de effecten van zelfstandige groei van UM danwel Zuyd in verbinding met de doelstellingen van het Nationaal Programma Heerlen Noord:

- **Veiligheid:** wetenschappelijke literatuur laat zien dat een hoger opgeleide bevolking gemiddeld genomen leidt tot minder criminaliteit, en via die weg veiligheid verhoogt
- **Gezondheid:** wetenschappelijke literatuur laat zien dat via kennis en vaardigheden voor gezonder leven, sociale netwerken die gezonde leefstijl bevorderen en een hoger inkomen een gezondere levensstijl mogelijk wordt gemaakt

Ook in de bredere context van Parkstad en Zuid-Limburg zijn verschillende streken en beleidsagenda's die hieraan te linken zijn. Ten aanzien van de leefomgeving zorgt zelfstandige groei van UM danwel Zuyd voor een beperkte welvaartsverlaging voor studenten door een krappere woningmarkt in de regio. De omvang van dit effect kan worden gedempt door flankerend beleid zoals de ontwikkeling van extra studentenhuisvesting.

Toelichting

Beide proposities voorzien pas op een later moment in een intensievere samenwerking tussen UM en Zuyd waarbij studenten van de UM (tussentijds) uitstromen naar opleidingen van Zuyd in Heerlen en vice versa. Verdergaande samenwerking en uitwisseling van studenten kan leiden tot minder uitval.

Tegelijkertijd ontbreekt precieze kwantificering van dit effect in de wetenschappelijke literatuur. Om de omvang van dit effect inzichtelijk te maken kan de volgende schatting worden gemaakt.

Stel dat de volgende uitruil plaatsvindt:

- Aandeel uitgevallen wo-b studenten dat instroomt in eerstejaars hbo-b (in Heerlen): **10%**
- aandeel hbo-b afgestudeerden dat instroomt in eerstejaars wo-b (in Heerlen): **10%**
- aandeel hbo-b en hbo-m afgestudeerden dat instroomt in eerstejaars wo-m (in Heerlen): **10%**

Dit leidt potentieel in 2035 tot een groei van het aantal studenten in Heerlen van 2.250 tot 2.782 studenten en een toename van het aantal inwoners van 1.601 naar 1.796.

MKBA voor het onderwijsecosysteem leidt tot een positief resultaat – verdere focus en aanpalend beleid cruciaal

Conclusie

- Deze maatschappelijke kosten-batenanalyse van het onderwijsecosysteem, bestaande uit een groeioppositie van de UM en een groeioppositie van Zuyd, laat zien dat de kosten kleiner zijn dan de gekwantificeerde baten. ¹ De netto contante waarde van de propositie van de UM is € 85 mln en van Zuyd €95 mln. De netto contante waarde van het onderwijsecosysteem is daarmee € 170 mln euro en creëert zowel additionele welvaart voor Heerlen, en maatschappelijke als economische waarde. Gevoeligheidsanalyses laten zien dat een positief resultaat ook bij halvering van beoogde studentenaantallen robuust is
- De baten ontstaan doordat de individuele proposities alsook het ecosysteem als geheel in een periode van tien jaar het inwoneraantal van Heerlen laat toenemen, en tegelijkertijd de arbeidsproductiviteit en de werkgelegenheid toenemen. Beide effecten gecombineerd leiden tot structurele bbp-effecten van € 6 mln per jaar, waarvan € 2,4 mln door de kenniseconomie, € 1,0 mln door de service-economie en € 2,4 mln aan de maakeconomie.
- Naast de economische effecten verhoogt het onderwijsecosysteem ook de brede welvaart in Heerlen langs positieve effecten voor inwoners van Heerlen op gezondheid, veiligheid en leefomgeving. De bredewelvaartseffecten van het onderwijsecosysteem staan daarmee in verbinding met de doelen van het Nationaal Programma Heerlen Noord. Ook in de bredere context van Parkstad en Zuid-Limburg zijn verschillende streken en beleidsagenda's die hieraan te linken zijn.
- De huidige propositie vergt nadere uitwerking met betrekking tot de precieze focus van de activiteiten in het onderwijs en onderzoek enerzijds, en de precieze locatie waar het onderwijsecosysteem zich gaat vestigen anderzijds. Scenarioberekeningen laten zien dat brede welvaartseffecten scherper kunnen worden geduid naarmate er meer focus in het onderwijsecosysteem wordt aangebracht. Zo kan door de inzet van het onderwijsecosysteem op robotisering in de ouderenzorg 200 miljoen euro welvaartswinst worden geboekt voor Heerlenaren. Dit scenario illustreert dat het aanbrengen van focus in de propositie de aanbeveling verdient.
- Gevoeligheidsanalyses laten zien dat maatschappelijke effecten afhankelijk zijn van aanpalend beleid; zo heeft het aandeel studenten, afgestudeerden en medewerkers dat ervoor kiest om in Heerlen te (blijven) wonen effect op de omvang van de maatschappelijke baten. Hiervoor zijn arbeidsmarktbeleid en woningmarktbeleid cruciaal, maar bijvoorbeeld ook beleidstereinen die de aantrekkelijkheid van Heerlen vergroten (cultuur, funderend onderwijs, infrastructuur, horeca, etcetera). Ook dient erop te worden ingezet dat het onderwijsecosysteem goed aansluit bij de bestaande bedrijvigheid in de regio, en dient er ruimte te zijn voor nieuwe werkgelegenheid zodat de productiviteitswinst regionaal gerealiseerd wordt

Inhoudsopgave

-
1. Managementsamenvatting
 2. Achtergrond en vraagstelling
 3. Gezamenlijke visie en propositie
 4. Maatschappelijke kosten baten
 5. **Stappen naar realisatie**

Een aantal ingrediënten die randvoorwaardelijk zijn om brede welvaartseffecten te realiseren lijken geborgd in de visie

Aansluiting bij de context van Heerlen

- De kenmerkende tradities van Heerlen zijn pionieren, leren, en ontmoeten – vanuit de overtuiging dat dit is wat nodig is om tot brede welvaart voor eenieder te komen¹
- De tradities sluiten aan bij de focus:
 - **Pionieren**: door de focus op realisatie van transitie via maatschappelijke acceptatie van nieuwe technologie, wordt de ‘rauwe ruimte’ in Heerlen benut
 - **Leren**: het onderwijs en onderzoek draagt inhoudelijk bij aan de benodigde transitie in Heerlen. Burgers worden actief betrokken. Andere regio’s kunnen op hun beurt van Heerlen leren als positief voorbeeld van maatschappelijke transformatie
 - **Ontmoeten**: de kenniseconomie werkt vanuit interactie tussen burgers, kennis-instellingen en bedrijven en door alle lagen van de bevolking heen. Vanuit de overtuiging dat dit de enige manier is om van draagvlak, via actie tot impact te komen

Aansluiting bij studenten

- **‘Nieuwe generatie studenten’** is van jongs af aan vertrouwd met digitale technologie en vindt maatschappelijke impact belangrijk. De inhoudelijke focus op transitie lijkt daarmee aantrekkelijk. Het bestaan van een hechte ‘campusgemeenschap’ wordt belangrijk gevonden²
- **Zuyd en RWTH Aachen** werken in Heerlen op een dermate wijze dat studenten projecten in de context van Heerlen en in samenwerking met burgers uitvoeren; initiële beeld is dat de werkwijze leidt tot de beoogde verbinding van de student met de regio. Ook UM werkt instellingsbreed met probleem-gestuurd onderwijs als kenmerkende methode
- **Wet internationalisering in balans (WIB)** kan een beperkend effect hebben op de kansrijkheid van de visie, aangezien de WIB richt op beheersing van de instroom van internationale studenten. Of de beoogde doelgroep kan worden aangetrokken is afhankelijk van hoe de toetsing van regionale omstandigheden in de toets anderstalig onderwijs (TAO) vorm krijgt, en of de partners erin slagen om deze toetsing succesvol te doorlopen

Aansluiting bij potentiële markten

- **Technologische potentie**: binnen autonome systemen en digitalisering/AI spelen vele technologische vraagstukken waar additioneel fundamenteel en toegepast onderzoek nodig is om de *technology readiness* zo ver te brengen dat technologieën potentieel te vermarkten zijn
- **Marktrelevantie**: focus op transitiegebieden impliceert dat er verschillende markten zijn voor de te ontwikkelen technologische toepassingen. Combinatie van technologie met de mens en maatschappelijke ontwikkelingen ondersteunt kansrijkheid van marktadaptatie
- **Regionale bedrijvigheid**: regionale bedrijvigheid is geconcentreerd in het MKB, specifiek gezondheidszorg, groot- en detailhandel, en industrie. Industrie, financiële instellingen en vervoer en opslag groeien in Heerlen sterker dan in de rest van Nederland; autonome systemen/ digitalisering biedt kansen – bv. door bij te dragen aan oplossen van (regionale) arbeidsmarkttekorten

Realisatie van maximale brede welvaartseffecten vereist nauwe samenwerking tussen onderwijs, overheid en bedrijven

Triple helix samenwerking als basis voor versterking brede welvaart



Herkenbaarheid is belangrijk om tot een sterk en zichtbaar onderwijsecosysteem te komen, en zo studenten en bedrijvigheid te trekken.¹ Brede samenwerking tussen onderwijs, overheid en bedrijfsleven ondersteunt de maximalisatie van brede welvaartseffecten, waarbij over een zestal pijlers gezamenlijk en in samenhang georganiseerd dienen te worden:

- **Kennis:** kennis en ervaring die binnen het ecosysteem beschikbaar moet zijn en aansluit op de markt/ industrie. Aanwezigheid van human capital is hiervoor van groot belang
- **Support:** diensten en infrastructuur die ondernemers nodig hebben bij het ontwikkelen en laten groeien van hun bedrijven, zoals netwerkbijeenkomsten en start-up begeleiding
- **Beleid:** regelgeving en een brede waaier aan andere beleidsmaatregelen of beleidsinstrumenten, zoals communicatie, subsidies, leningen, etcetera²
- **Financiën:** toegang tot kapitaal en financieringsbronnen voor ondernemers en kennisinstellingen, al dan niet vanuit een gezamenlijke propositie
- **Markt:** potentie tot toegang tot markten waar de producten en diensten worden verkocht
- **Cultuur:** gemeenschappelijke waarden, normen en houding binnen het ecosysteem, waardoor partijen elkaar weten te vinden en enthousiasmeren

Vervolg geven aan de triple helix in Heerlen vraagt met name nadere inbedding van (maatschappelijk) marktperspectief

Status triple helix samenwerking

| Element | Constatering | Korte termijn vervolgstap |
|------------------|--|---|
| Kennis | <ul style="list-style-type: none"> UM en Zuyd hebben scherp welke kennis nodig is om de propositie in te vullen en onderwijs en onderzoek in Heerlen op te starten, danwel te verstevigen; binnen Zuyd is benodigde kennis voor de onderwijs en onderzoekslijn <i>built environment</i> al aanwezig | <ul style="list-style-type: none"> Onderwijs en onderzoek nader uitwerken¹ Uitwerken hoe samenwerking met overige kennisinstellingen vorm te geven |
| Support | <ul style="list-style-type: none"> Met de Brightlands Smart Services Campus (BSSC) is er een partij die (startende) ondernemers kan ondersteunen bij het ontwikkelen en laten groeien van hun bedrijf; de focus van BSSC sluit aan bij die van het onderwijsecosysteem | <ul style="list-style-type: none"> Uitwerken hoe samenwerking met BSSC vorm te geven |
| Beleid | <ul style="list-style-type: none"> Heerlen zet met aanpalend beleid op gebied van woningbouw en studentenhuisvesting, cultuur, infrastructuur, ruimtelijke omgeving en armoedebestrijding in op het aantrekken van studenten, en het behoud van studenten na hun afstuderen | <ul style="list-style-type: none"> Realiseren stand beleid en in kaart brengen overige behoeften maatschappij, onderwijs en (afgestudeerde) studenten voor verder beleid |
| Financiën | <ul style="list-style-type: none"> Partners hebben aangegeven investeringsbereidheid te hebben, en er lopen verschillende aanvragen die een basis kunnen geven aan de materialisatie van onderzoek en onderwijs gericht op realisatie van transitie in Heerlen | <ul style="list-style-type: none"> Uitwerken gezamenlijke financiering van onderzoek en onderwijs in Heerlen² |
| Markt | <ul style="list-style-type: none"> Het bedrijfsleven is vooralsnog beperkt betrokken, via BSSC en connecties van Zuyden UM in beginsel wel toegankelijk | <ul style="list-style-type: none"> In beeld brengen mogelijke markten en marktbehoeften en vervolgens gericht partijen benaderen en betrekken |
| Cultuur | <ul style="list-style-type: none"> Partners kennen elkaar en bieden elkaar de ruimte om in samenhang vanuit eigen verantwoordelijkheid bij te dragen aan realisatie van het beoogde onderwijsecosysteem; één 'boegbeeld' die partners consequent bij elkaar brengt en aanjaagt ontbreekt | <ul style="list-style-type: none"> Aanstellen van een boegbeeld Uitwerken hoe samenwerking tussen triple helix partijen verder te vormen |

Over de komende periode dient te worden ingezet op nadere concretisering van activiteiten en samenwerkingsafspraken

Ontwikkelpad

- De eerste stap is het operationaliseren van de financiering van het plan. Hierbij dienen partijen een gezamenlijke strategie te ontwikkelen en uit te voeren¹
- Vervolgens dient aandacht te zijn voor verdere uitwerking van specifieke toepassingsgebieden waar (toegepast) onderzoek zich op richt, om op die manier de ontwikkeling van bedrijvigheid en aanpalend beleid dat nodig is om specifieke transities te realiseren te kunnen stimuleren. De keuze moet het resultaat zijn van afweging op i) beschikbaarheid van kennis en ervaring bij onderwijsinstellingen, ii) aantrekkelijkheid voor studenten, iii) bestaan van (beginnende) clusters van bedrijvigheid, iv) impact op de maatschappelijke situatie voor Heerlenaren, en v) verwachte (directe en indirecte) economische impact
- In het verlengde van deze uitwerking speelt ook de vraag op welke plek(ken) het onderwijsecosysteem zich zou moeten vestigen. Ook hier moet de keuze het resultaat zijn van afweging, in dit geval op elementen als: i) beschikbaarheid van ruimte, ii) aansluiting op behoefte kennisinstellingen, iii) aantrekkelijkheid voor studenten (e.g.: nabijheid openbaar vervoer, horeca, woningen), iii) nabijheid van (beginnende) clusters van bedrijvigheid, en iv) impact op de maatschappelijke situatie voor Heerlenaren (en specifiek ook Heerlen Noord), en v) schaalbaarheid
- Daarnaast dient (de visie op) ontwikkeling van onderlinge samenwerkingsafspraken tussen onderwijsinstellingen over de korte en langere termijn te worden vastgesteld, met aandacht voor onderwijs, onderzoek, marketing, infrastructuur en politiek (zie volgende alinea voor een aanzet); hierbij dient rekening gehouden te worden met individuele ontwikkelingstijd die vanuit UM nodig wordt geacht om fundamenteel onderwijs en onderzoek te kunnen verankeren in Heerlen
- Ook dienen commitments en verantwoordelijkheden van individuele partijen – en in het verlengde daarvan beoogde voortgang op – te worden vastgelegd:
 - Heerlen: lange termijn commitment aan identificeren en realiseren aanpalend beleid onderwijs en onderzoek in Heerlen, o.a. in de vorm van voldoende en passende studentenhuysvesting, voldoende en passende huisvesting voor wetenschappelijk en ondersteunend personeel, adequate bereikbaarheid van het onderwijsecosysteem, adequate sociale voorzieningen, aantrekkelijkheid van het culturele aanbod, genereren van aanvullende derde geldstromen
 - UM/Zuyd: lange termijn commitment aan verankering en versteviging van onderwijs en onderzoek in Heerlen, met aandacht voor inhoudelijke aansluiting van onderwijs en onderzoek bij specifieke toepassingsgebieden/ transities om ontwikkeling van bedrijvigheid en brede welvaart gericht te stimuleren
- Bovenstaande zaken leiden tot de sterke aanbeveling om een boegbeeld aan te stellen om e.e.a. in goede banen te leiden; dit boegbeeld heeft de taak om de UM, Zuyd en Heerlen te verbinden en aan te jagen (o.a. via een vaste overleg- en voortgangsrapportagestructuur) en gelijktijdig andere partijen aan de propositie te verbinden. Hiervoor is een beperkte gezamenlijke financiering en gezamenlijke werving vereist, met instemming over de selectiecriteria. Het boegbeeld dient voor partners en het bedrijfsleven 'logisch' te zijn, waardoor deze persoon vanzelfsprekend en met statuur door verschillende lagen van het ecosysteem kan bewegen

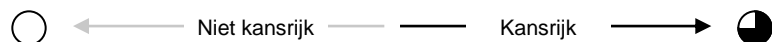
De (nader uit te werken) eerste aanzet schetst een mogelijke ontwikkeling van samenwerking tussen partners in Heerlen

| Partij | Element van samenwerking | Fase | | | |
|---------------------|--|---|---|--|---|
| | | Vorbereidende fase (tot 1 ^e UM-studenten standplaats Heerlen) | Beginfase (1-5 jaar vanaf eerste UM-studenten) | Doorontwikkeling (5-10 jaar vanaf eerste UM-studenten) | Vervolg (10+ jaar) |
| UM en Zuyd | Onderwijs: • Initieel • LLO | <ul style="list-style-type: none"> Nadere kennismaking op inhoud en persoonsniveau Afstemming aanbod om synergie te vergroten Vestiging UM-onderwijs in Heerlen | <ul style="list-style-type: none"> Doorlopende afstemming aanbod Gedeelde projecten binnen individuele hbo- en wo-opleidingen Onderzoeken meest kansrijke paden ontwikkeling Start implementatie & evaluatie gezamenlijke pilots (1^e tranche), bijvoorbeeld: samenwerking vo-mbo-hbo-wo, en aansluiting vo-ho Parkstad | <ul style="list-style-type: none"> Doorlopende afstemming aanbod Gedeelde projecten binnen individuele hbo- en wo-opleidingen Implementatie & evaluatie gezamenlijke pilots (2^e tranche), bijvoorbeeld <ul style="list-style-type: none"> Stayrate-aanpak internationals Docentuitwisseling LLO-aanpak | <ul style="list-style-type: none"> Continuering & consolidering succesvolle pilots Herijking samenwerkingsstrategie UM & Zuyd irt activiteiten in Heerlen: kansen voor gezamenlijk optrekken in bijvoorbeeld opleidingsaanbod |
| | Onderzoek: • Fundamenteel • Toegepast | <ul style="list-style-type: none"> Nadere kennismaking op inhoud en persoonsniveau Afstemming aanbod om synergie te vergroten Vestiging UM-onderzoek in Heerlen | <ul style="list-style-type: none"> Doorlopende afstemming aanbod Kennisdeling op projectniveau (maatwerk) Samenwerking op projectniveau, bijvoorbeeld binnen onderzoeksconsortia (maatwerk) | <ul style="list-style-type: none"> Doorlopende afstemming aanbod Kennisdeling op projectniveau (maatwerk) Samenwerking op projectniveau, bijvoorbeeld binnen onderzoeksconsortia (maatwerk) | <ul style="list-style-type: none"> Herijking samenwerkingsstrategie UM & Zuyd in relatie tot activiteiten in Heerlen: kansen voor gezamenlijk optrekken in bijv overkoepelende onderzoeksagenda |
| UM, Zuyd en Heerlen | Marketing: • Personeel • Studenten | <ul style="list-style-type: none"> Gedeelde visie op (waarom) Heerlen inclusief doorvertaling in materialen Individuele profilering binnen gezamenlijke visie | <ul style="list-style-type: none"> Gedeelde visie op (waarom) Heerlen incusief doorvertaling in materialen Individuele profilering binnen gezamenlijke visie, incl wederkerige contactmomenten (bijv. aanwezigheid op elkaars open dagen) Delen succesverhalen gezamenlijk o&o | <ul style="list-style-type: none"> (Al het voorgaande, plus:) UM & Zuyd: Onderzoeken samenwerking op HR-vlak: gezamenlijk optrekken bij soortgelijke vacatures | <ul style="list-style-type: none"> Herijking samenwerkingsstrategie in relatie tot kansen voor gezamenlijk optrekken – bijvoorbeeld in profilering en HR-beleid |
| | Infrastructuur: • Fysieke omgeving • Kennisnetwerk | <ul style="list-style-type: none"> In kaart brengen netwerken en voorzieningen Gezamenlijk optrekken in agenderen behoeften Heerlen als studentenstad (huisvestingsprognoses, OV, enzovoorts) | <ul style="list-style-type: none"> Gezamenlijke netwerkactiviteiten voor studenten en onderzoekers organiseren Gezamenlijk optrekken in agenderen behoeften Heerlen als studentenstad (huisvestingsprognoses, OV, enzovoorts) | <ul style="list-style-type: none"> Gezamenlijke netwerkactiviteiten voor studenten en onderzoekers organiseren Gezamenlijk optrekken in agenderen behoeften Heerlen als studentenstad (huisvestingsprognoses, OV, enzovoorts) Verkennen gedeelde voorzieningen | <ul style="list-style-type: none"> Herijking samenwerkingsstrategie in relatie tot activiteiten in Heerlen: kansen voor nauwere samenwerking en gedeelde voorzieningen in relatie tot overkoepelende onderzoeksagenda |
| | Politiek: • Beleid • Subsidies • Lobby | <ul style="list-style-type: none"> Gezamenlijke landelijke lobby Bij subsidies: maatwerk/waar relevant | <ul style="list-style-type: none"> Gezamenlijke landelijke lobby Bij subsidies: maatwerk/waar relevant Verkennen structurelere vormen van informatie-uitwisseling, met name op strategisch niveau (beleidsmatige inbedding samenwerking) | <ul style="list-style-type: none"> Gezamenlijke landelijke lobby Bij subsidies: maatwerk/waar relevant Verkennen structurelere vormen van informatie-uitwisseling, met name op strategisch niveau (beleidsmatige inbedding samenwerking) | <ul style="list-style-type: none"> Herijking samenwerkingsstrategie in relatie tot activiteiten in Heerlen: kansen voor verdere integratie beleidsagenda |

Diverse externe financieringsopties zijn mogelijk, met verschillen in omvang en kansrijkheid

In het algemeen geldt dat de wijze van financiering van Triple Helix-samenwerkingen sterk uiteenloopt, maar altijd uit een mix van eigen middelen, subsidies, risicokapitaal en partnerbijdragen bestaat (in verschillende verhoudingen). Voor de gezamenlijke propositie in Heerlen zijn bestaande, aangepaste of nieuwe bijdragen vanuit overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven mogelijk. We geven een aantal mogelijkheden met enige toelichting.

| | Overheid | | | Kennisinstellingen | Bedrijfsleven | Themagerelateerd (voorbeelden) | |
|--------------------------|---|---|--|---|---|---|---|
| | Regio Deal II | Bestaande regelingen | Nieuwe regeling | Eerste en tweede geldstroom | Bijdragen bedrijfsleven | IZA | Gebouwde omgeving |
| Toelichting | Impuls brede welvaart Parkstad Limburg biedt mogelijkheden of eventueel aanvullende Regio Deal gelden | Bestaande regelingen waar mogelijk omvormen, evt. specificeren aanpalende investeringen (zie p. 19), | Lobby voor aanvullende maatwerk financiering. Nieuwe regeling/maatwerk kan ook bij Provincie of Gemeente | Onderzoeksprogramma's inhoudelijk aan laten sluiten op gezamenlijke visie | Meerwaarde voor bedrijfsleven (uit bepaalde sector) kan gebruikt worden als onderbouwing voor benodigde investeringen | IZA-transformatieplannen bieden een thema-specifieke financieringsmogelijkheid voor plannen rondom passende zorg en om kwaliteit, toegankelijkheid en betaalbaarheid zorg in NL te behouden | Het programma Verduurzaming gebouwde omgeving kan mogelijkheden bieden in de benodigde investeringen in vastgoed |
| Wie in de lead? | Gemeente | Gemeente, bedrijfsleven of kennisinstellingen, afhankelijk van te benutten regeling | Gemeente, eventueel gezamenlijk met bijvoorbeeld Provincie | Kennisinstellingen | Gezamenlijk | Gemeente, zorgverzekeraars, zorgaanbieders | Gezamenlijk |
| Proces/ vervolgstap | Uitwerken koppeling strategische agenda en benutten beschikbare middelen | Inventariseren regelingen, zoals subsidies startende ondernemers, programma's rondom regio's bij BZK, LIOF en RVO, mogelijkheden maatwerk verkennen | Verkennd gesprek BZK/EZK organiseren | Uitwerken inhoud onderwijs/onderzoek en indienen aanvragen, in latere fase vanuit gezamenlijke agenda | Bedrijfsleven aanhaken, verkennen oprichting investeringsfonds met LIOF/Invest NL om risicokapitaal bij elkaar te brengen | Gesprek met zorgverzekeraar voor gezamenlijke inzet, uitwerking concrete activiteiten (gezamenlijk of individueel) | Verschillende subsidies zijn beschikbaar om energietransitie te stimuleren (bijv. MOOI), in kaart brengen mogelijkheden |
| Inschatting kansrijkheid | | | | | | | |



Bijlagen

A – Contextanalyse bij gezamenlijke visie en propositie

B – Maatschappelijke kosten baten analyse

C – Ontwikkelpad

D – Werkwijze

A

Contextanalyse
bij gezamenlijke visie
en propositie

Met gerichte interventies heeft Heerlen een solide uitgangspositie voor verdere versterking van brede welvaart gecreëerd

Operatie Hartslag



Repressie en preventie van criminaliteit

Culturele Zomer



Realisatie aantrekkelijk cultureel aanbod, met een rauw randje

IBA Parkstad



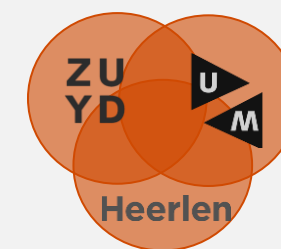
Faciliteren vernieuwende projecten die duurzaam van betekenis zijn

NPHLN

Nationaal
Programma
**Heerlen
Noord**

Inzet op realisatie kansengelijkheid voor alle inwoners

Onderwijs



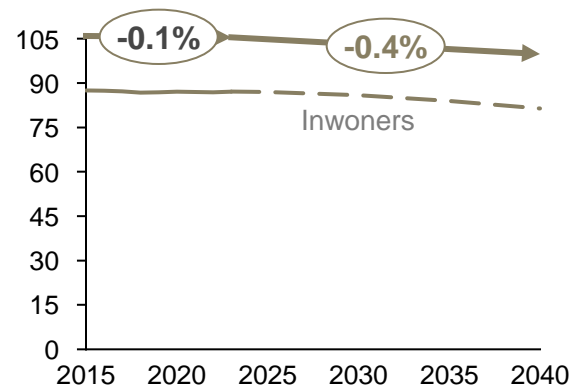
Ontwikkelen sterke onderwijs- en onderzoeksinfrastructuur met aanbod dat aansluit bij de context van Heerlen

Gerealiseerd/ gaande
Vervolgstep

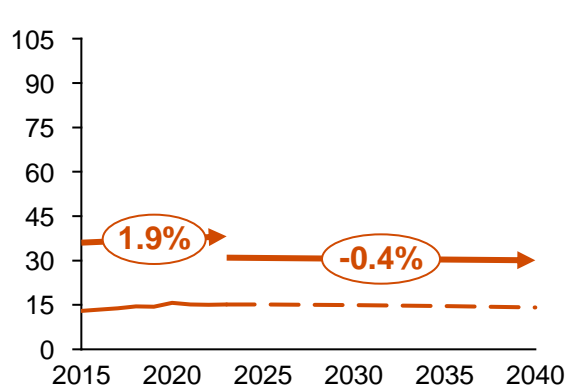
Heerlen ziet zich toch nog geconfronteerd met een geraamde krimpende bevolking en achterblijvende brede welvaart

Het aantal inwoners en hoogopgeleiden in Heerlen loopt terug

Prognose aantal inwoners en hoogopgeleiden Heerlen (x 1000)



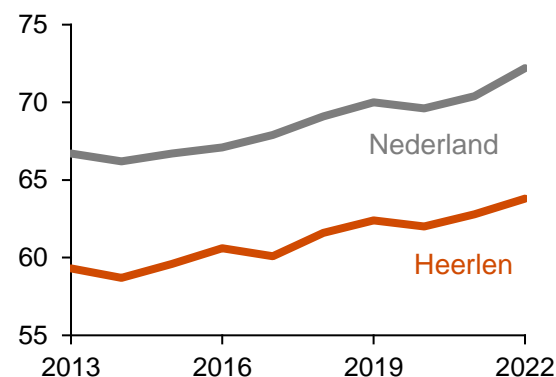
Prognose aantal hoogopgeleiden Heerlen (x 1000)



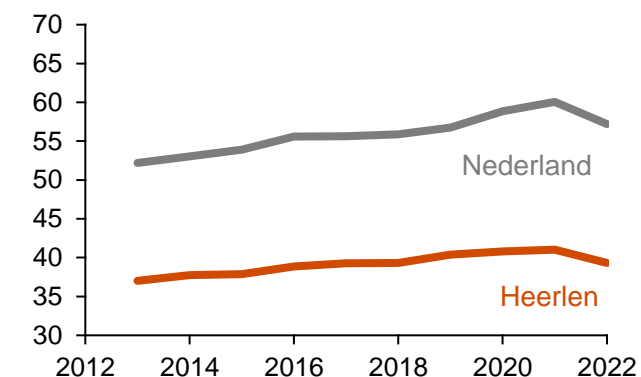
- Op basis van ramingen krijgt de gemeente Heerlen in de periode 2015-2040 te maken met krimp; het totaal aantal inwoners zal krimpen van 87.500 naar 81.400, ofwel een krimp van 8%
- De krimp betreft met name de leeftijdsgroep tot 64 jaar¹; daarmee loopt ook het aantal hoger opgeleiden en het aantal studenten dat in Heerlen gaat studeren aar verwachting terug²

Brede welvaart in Heerlen loopt achter

Netto arbeidsparticipatie (in %)



Reële ontwikkeling besteedbaar inkomen per huishouden (x €1000) (Prijspeil = 2022)

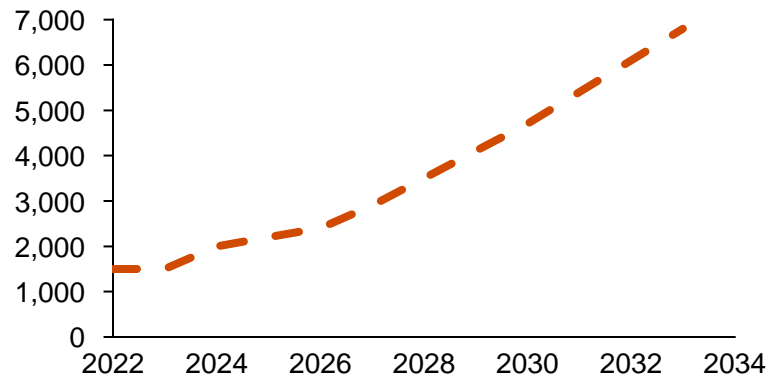


- De netto arbeidsparticipatie en het besteedbaar inkomen in Heerlen is lager dan gemiddeld in de rest van Nederland⁴
- Over de breedte van de bredewelvaartindicatoren is er groeiruimte; ; zo heeft Heerlen de laagste SES-WOA score van Nederland (-0,301)⁴
- Armoede is in Heerlen-Noord geconcentreerd; dit uit zich o.a. in onderwijsachterstanden (~32% peuters en po-leerlingen) en lagere sociale cohesie⁵

Uitdagingen op het gebied van gezondheid, veiligheid en de gebouwde omgeving vragen om innovatieve oplossingen

Gezondheid

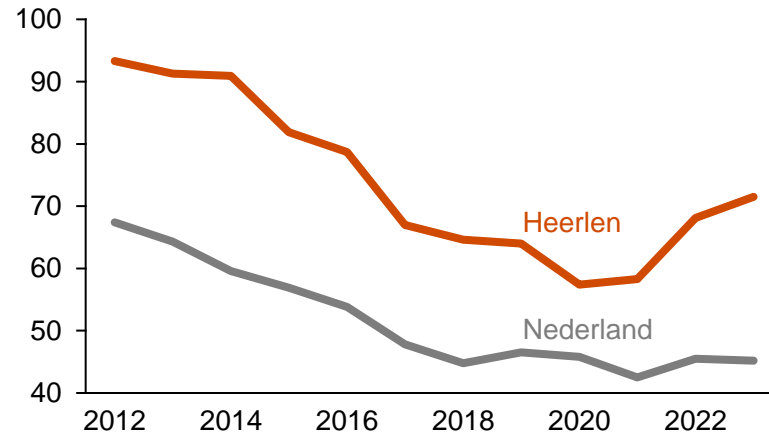
Prognose arbeidsmarkttekort van zorg en welzijn in Zuid-Limburg (aantal werknemers)



- Door vergrijzing neemt enerzijds de zorgvraag in Zuid-Limburg naar verwachting sterk toe, terwijl anderzijds de hoeveelheid zorgpersoneel afneemt. Dit telt op tot een verwacht tekort van +7.000 personen in 2033

Veiligheid

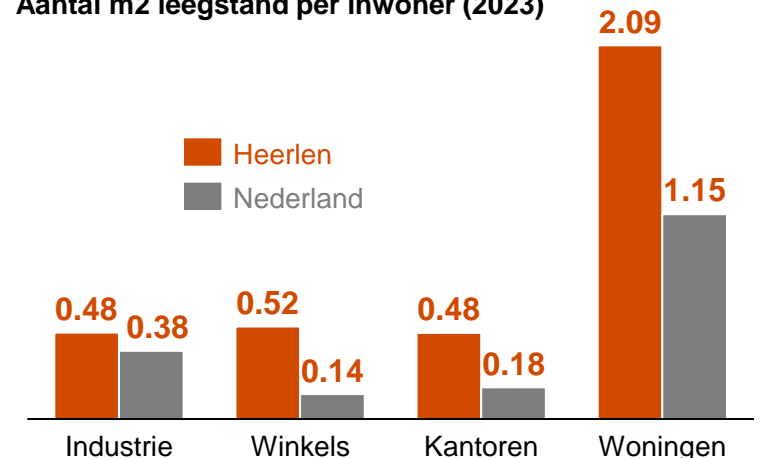
Aantal misdrijven per 1.000 inwoners



- De veiligheidsproblematiek in Heerlen is in de Operatie Hartslag met een onorthodoxe aanpak succesvol aangepakt. Kenmerkend was o.a. de regulier door de gemeente
- Ondanks deze verbetering ligt criminaliteit in Heerlen nog steeds hoger dan gemiddeld in Nederland

Gebouwde omgeving

Aantal m2 leegstand per inwoner (2023)

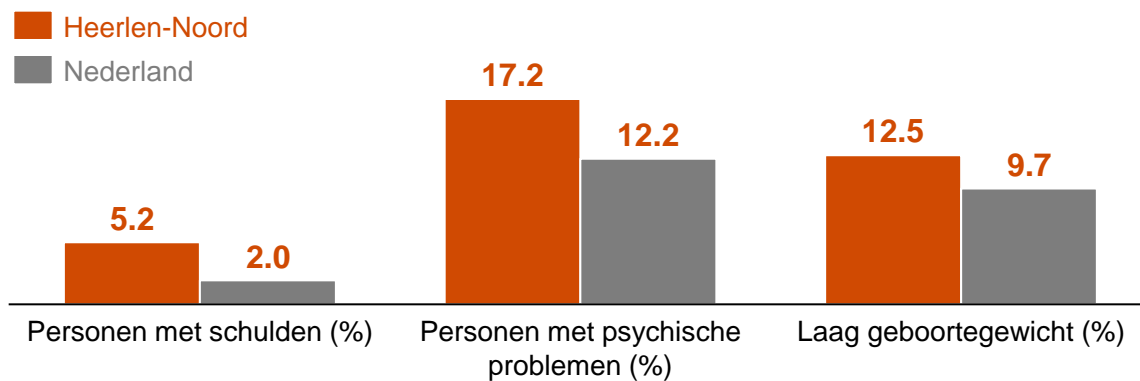


- De leegstand per inwoner in Heerlen ligt fors hoger dan gemiddeld in Nederland. In combinatie met de verwachte vergrijzing vormt dit een risico voor de leefbaarheid van de stad
- Tegelijk is met deze leegstand letterlijk 'rauwe' ruimte beschikbaar om te innoveren - ruimte die elders in Nederland niet beschikbaar is

Specifiek in Heerlen-Noord speelt meervoudige problematiek en wordt gewerkt aan een ‘sociale inhaalrace’

Ruimtelijke concentratie van armoede in Heerlen-Noord

Selectie indicatoren Monitor Nationaal Programma Heerlen-Noord (2021) ¹



- De ruimtelijke concentratie van armoede in Heerlen-Noord heeft negatieve consequenties op gezondheid, onderwijs, veiligheid en sociale cohesie²
- Op het vlak van gezondheid speelt meervoudige problematiek. Het aandeel personen met psychische problemen en baby's met een laag geboortegewicht ligt fors hoger, scores voor ervaren gezondheid en levensverwachting zijn lager en scores voor overgewicht en ongezonde leefstijl zijn hoger dan in de rest van Nederland²

Nationaal Programma Heerlen-Noord






- Met het Nationaal Programma Heerlen-Noord wordt gepoogd via een generatielange aanpak de socio-economische situatie in Heerlen-Noord te verbeteren, en op het Nederlandse gemiddelde niveau te laten komen;
- Thema's waar op wordt ingezet zijn zijn gezondheid, veiligheid, leren, werken en wonen³ - bijvoorbeeld via 'de Bovengrondse Vakschool' wordt vanuit een netwerkorganisatie gewerkt om mensen die een vak willen leren, werkzoekenden, werkaanbieders en buurtbewoners aan elkaar te verbinden

Bronnen: 1) CBS, *Monitor NPHLN* ([link](#)) 2) Hans Schmeets, "Het lage welzijn in Heerlen", CBS, 26 maart 2024 ([link](#)); Starrapport NPHLN, Ruimtelijke concentratie van armoede in Heerlen-Noord ([link](#)); 3) NPHLN, Hier start onze inhaalrace. Toekomstplan, 2022 ([link](#)).

Het gebied Heerlen-Noord bestaat uit de volgende 14 gehele Heerlense wijken: Maria Gewanden en Terschuren, Mariarade, Hoensbroek-De Dem, Nieuw Lotbroek, De Koumen, Vrieheide-De Stack, Heerlerheide-Passart, Heksenberg, De Hei, Rennemig-Beersdal, Zeswegen-Nieuw Husken, Schandelen-Grasbroek, Meezenbroek-Schaesbergerveld en Eikenderveld.

(Ouderen)zorg, admintech en medtech lijken potentieel kansrijke ecosystemen in en rondom Heerlen

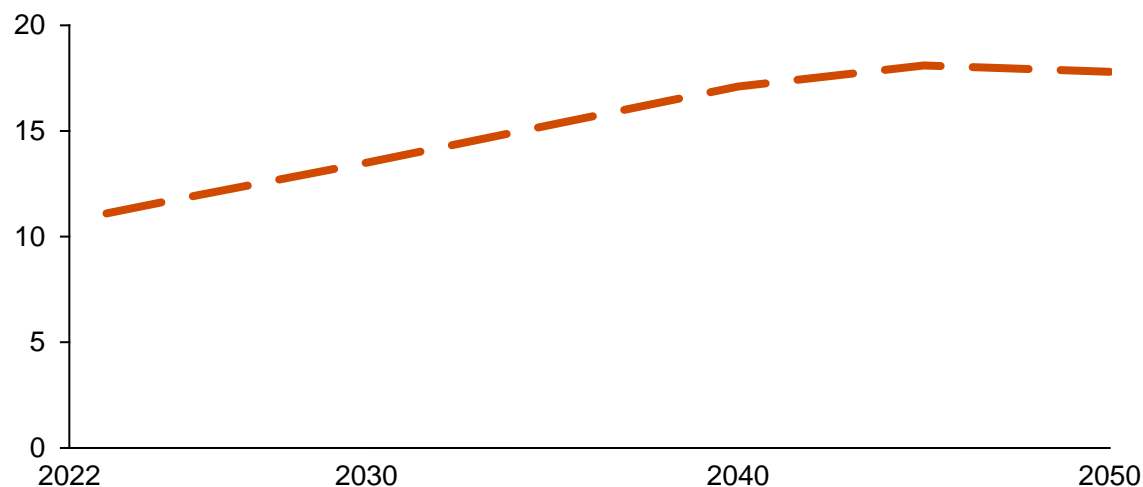
Voor elk cluster geldt de noodzaak van samenwerking met een gezamenlijke agenda¹

| | Kansen | | Uitdagingen |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Dialogic en Bureau Louter stellen dat vanuit drie criteria ecosystemen met potentie geïdentificeerd kunnen worden: <ul style="list-style-type: none"> Substantiële omvang Ontwikkeling en groei Stuwende bedrijvigheid Op basis van deze criteria zijn (ouderen)-zorg, admintech en medtech in de regio Parkstad als ecosystemen met potentie geïdentificeerd. Deze ecoystemen zijn geanalyseerd en onderling vergeleken vanuit het kader van 'entrepreneurial ecosystems'. | Grote sector, netwerk is aanwezig, veel (verwachte) problematiek door vergrijzing in Heerlen i.c.m. samenstelling populatie |  <p>(Ouderen) zorg</p> | Grote arbeidsmarkttekorten, weinig innovatieve startups, samenwerking door hele keten ontbreekt |
| | Grote concentratie van werkgelegenheid, BSSC in potentie sterke speler |  <p>Admintech</p> | Grote spelers opereren autonoom, relatief weinig binding met regio, verbinding tussen producten/diensten ontbreekt |
| | Sterke groei, gedreven door ondernemerschap, veel investeringsbereidheid |  <p>Medtech</p> | Beperkt aantal scale-ups, nog geen gezamenlijke agenda, beperkte bekendheid |

Vergrijzing en hieraan gerelateerde verwachte krimp van het aantal studenten vormt een urgente uitdaging voor Zuyd

Prognose: vergrijzing leidt tot kleinere studentenpopulatie

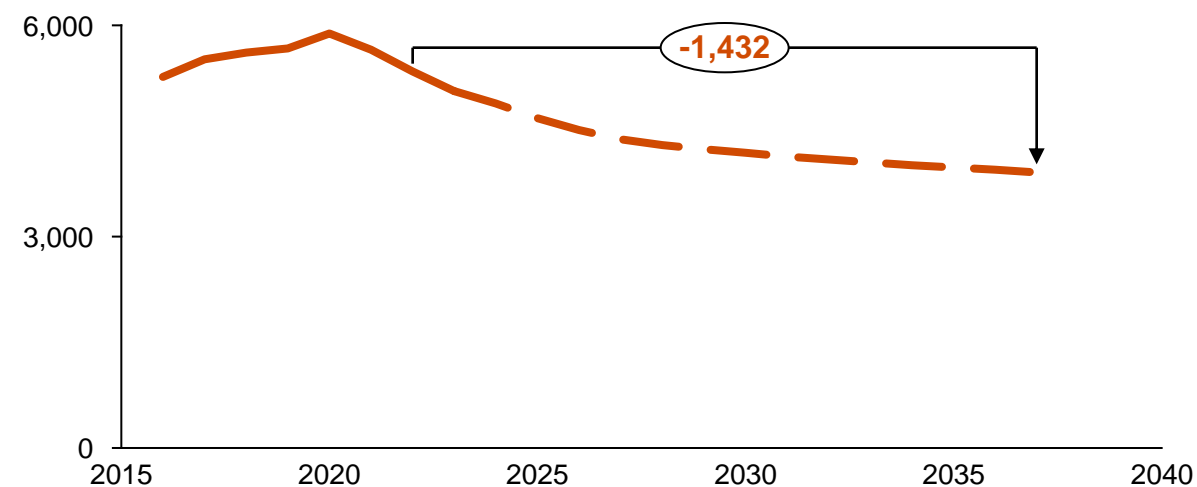
Prognose aandeel 75+ gemeente Heerlen



- Op basis van ramingen krijgt de gemeente Heerlen in de periode 2015-2040 te maken met vergrijzing; het % 65-plussers zal toenemen naar 18%¹
- In het verlengde van de vergrijzing neemt ook de studentenpopulatie af; immers het aantal jongeren in de regio neemt af (vooral relevant voor mbo en hbo) en daarmee de aantrekkelijkheid van de regio (vooral relevant voor wo)

Prognose: aantal studenten Zuyd in Heerlen daalt sterk

Prognose aantal studenten Zuyd Hogeschool, vestiging Heerlen





- Door vergrijzing loopt het verwacht aantal hoger opgeleiden in Heerlen terug²
- Op de vestiging Heerlen van Zuyd Hogeschool daalt (zonder beleidsinitiatieven) het aantal studenten tussen 2024 en 2037 met ruim 1.000 studenten³


Zuyd is stevig gepositioneerd in de domeinen zorg en urban transformation, en staat in nauwe verbinding met de omgeving

Zorg

Het domein **gezondheidszorg en welzijn** is een belangrijke poot van Zuyd Hogeschool. In totaal stonden in 2023 2.604 studenten bij Zuyd ingeschreven bij een opleiding in de sector gezondheidszorg (19% van het totale aantal studenten). Zuyd Hogeschool heeft 8 lectoraten en 6 speciaal lectoraten op het gebied van gezondheidszorg en welzijn. In lijn met de onderwijsvisie van Zuyd Hogeschool is het zorgonderwijs **praktijkgericht** met en voor het werkveld en activerend en eigentijds wat betreft **technologie**. Zuyd heeft hierdoor een **groot netwerk** in het regionale zorgdomein.

In het **Centre of Expertise voor Innovatieve Zorg en Technologie (EIZT)**  werken zorgorganisaties, kennis- en onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven aan innovatie in de zorg. Zo is er een 'Living Lab kinderen' en is er in samenwerking met Duitse partners een 'Healthlab NRW'.


In het project **Sociale robots in de VG sector**  werkten zes regionale zorgorganisaties, het CZ zorgkantoor, de UM en Zuyd in 2023-2024 samen aan de implementatie van sociale robotica in de gehandicaptenzorg. Praktijkcasussen werden geanalyseerd en implementatie strategieën werden ontwikkeld. De UM en Zuyd verrichtten samen praktijkgericht onderzoek.


In het Euregionale project **Technology in Healthcare Education (THE!)**  vindt internationaal onderwijs plaats gericht op zorg van de toekomst.


Domeinoverstijgend is er vanuit Zuyd aandacht voor het versterken van praktijkgericht onderzoek en ontwikkelen van doorlopende leerlijnen en een gezamenlijke onderwijsruimte mbo-hbo-wo, en inzet op euregionaal onderwijs


Urban transformation

Regionale transitie en innovatie is een van de kernthema's van Zuyd Hogeschool. Onderzoek en onderwijs naar dit thema gebeurt onder meer vanuit het lectoraat **Smart Urban Redesign (SURD)**.

In 2023-2024 is een business case ontwikkeld om een bachelor **Circular Cities and Communities** op te zetten; studenten worden voorbereid op een baan in een veranderende stedelijke en bebouwde omgeving, waarbij transitie naar circulair gefaciliteerd wordt. Beoogd aantal studenten is 124 na 8 jaar. 

Het project **Limburg Univercity** is een kennisplatform dat stedelijke transformatie in Limburg stimuleert. In de verschillende partnersteden, waaronder Heerlen, zijn 'urban living labs' gestart, waarin bottom-up en participatief wordt gewerkt aan stedelijke transformatie. Dit is onderdeel van de 'City Deal Kennis Maken', een netwerk van 20 kennissteden. 

Limburg Univercity is betrokken bij het **ELSA Lab** in Heerlen-Noord, samen met BISS. Dit project heeft als doel om data science/AI in te zetten om (energie)armoede en problematische schulden terug te dringen. 

Een ander voorbeeld is het project **'WOOW'**, waarbij Zuyd werkt aan het terugdringen van leegstand van gebouwen, het werkloosheidspercentage én arbeidsmarkttekorten in de bouw via een leer-werktraject voor statushouders. 

De UM wil ondanks nieuw overheidsbeleid blijven inzetten op verstevigen van impact in de regio

Overheidsbeleid en impact op UM

Verschillende landelijke beleidsontwikkelingen hebben potentieel grote negatieve gevolgen voor de UM (overigens evenals op Zuyd):

- Het kabinet Schoof bezuinigt structureel circa €0,5 miljard op wetenschappelijk onderwijs en onderzoek¹:
 - Ruim €80 mln door stopzetten startersbeurzen
 - Circa €175 mln door stopzetten stimuleringsbeurzen
 - Taakstelling van €180 mln op internationale studenten
 - Verlaging bekostiging van NWO met ruim €60 mln
- De wet Internationalisering in Balans heeft als doel om de instroom van internationale studenten in het Nederlandse hoger onderwijs beter te reguleren, onder meer via numerus fixus maatregelen en een doelmatigheidstoets anderstalig onderwijs. Dit heeft potentieel grote gevolgen voor de Universiteit Maastricht, dat het grootste aandeel internationale studenten van Nederland kent en eveneens een zeer internationale populatie medewerkers heeft.

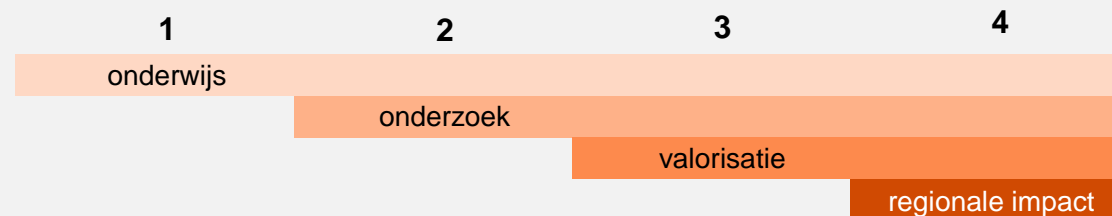
Perspectief UM

De UM kiest ervoor om te blijven inzetten **op impact in de regio**; zo investeert de UM met de gemeente Venlo in o&o rond gezonde en duurzame voeding, waarbij partners komende 4 jaar elk € 8 miljoen investeren.

“We laten ons excellente onderwijs en onderzoek bij voorkeur landen op plekken in Limburg waar dat logisch is. Voor technologie in duurzame voeding is dat Venlo. Investeren in innovatie betaalt zich aantoonbaar uit. Haagse plannen maken het voor universiteiten op dit moment razend moeilijk om daaraan bij te dragen, maar we zijn er ten diepste van overtuigd dat we juist zo kunnen bijdragen aan welvaart en welzijn in Limburg en elders.”²

Rianne Letschert – bestuursvoorzitter UM

Deze strategie gericht op regionale socioeconomische impact past bij de zogeheten ‘**vierde generatie**’ universiteit.³



Bronnen: 1) Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (VIII) voor het jaar 2025, memorie van toelichting, kst 36 600 VIII, nr. 2 ([link](#)); 2) www.maastrichtuniversity.nl/nl/nieuws/gemeente-venlo-en-universiteit-maastricht-investeren-extra-hoger-onderwijs; 3) Zuti, Bence; Lukovics, Miklós (2015), "Fourth Generation" *Universities and Regional Development*, Stünings Medien, Krefeld, pp. 14-31; Lukovics, Miklós; Zuti, Bence (2015): *New Functions of Universities in Century XXI Towards "Fourth Generation" Universities*, *Transition Studies Review*, Springer, Berlin, Vol. 22, Iss. 2, pp. 33-48; Elsevier & TU/e, *Towards the 4th generation university. The transformative role of TU/e in delivering innovation and impact in the Eindhoven region*, 2024. Bewerking PwC/Strategy&

De UM kan bogen op een stevige technische faculteit die in het recente verleden verschillende grote projecten realiseerde

Groei van FSE

- In 2018 werd de Faculty of Humanities and Sciences omgevormd naar de **Faculty of Science and Engineering (FSE)**. Sindsdien groeide FSE snel:

| | |
|------------------------|--|
| 3700 studenten | 7 bachelorprogramma's |
| 460 medewerkers | 5 masterprogramma's |
| 4 steden | 3 liberal arts & sciences programma's |

- Kenmerkend voor de technische faculteit is **geïntegreerd onderwijs en onderzoek**, met een probleemgerichte aanpak evenals aanwezigheid op alle vier de Brightlands-campusen in Limburg
- Het interfacultair onderzoeksinstituut **Brightlands Institute for Smart Society (BISS)** is gehuisvest op de BSSC in Heerlen. De missie van BISS is het inzetten van technologie om maatschappelijke en bedrijfsmatige uitdagingen te adresseren, op een maatschappelijk verantwoorde wijze. Kennis van data science en technologie wordt gecombineerd met juridische, ethische, en maatschappelijke expertise.
- Het voornemen is om een **nauwere samenwerking tussen de Faculty of Arts and Social Sciences (FASoS) en FSE** te starten, zodat technische en maatschappelijke aspecten nog meer met elkaar verbonden kunnen worden in **onderwijs en onderzoek**

Succesvolle projecten

In Venlo is een **high-tech onderzoekskas** gebouwd op de Brightland Campus Greenport Venlo. In de kas worden de modernste technieken voor klimaat, irrigatie en energie toegepast. Zo is de kas volledig gasloos en zijn er verschillende volledig gescheiden compartimenten. In de onderzoekskas wordt onderzoek gedaan naar de land- en tuinbouw van de toekomst

Zuid-Limburg is in de race om de **Einstein Telescope** te huisvesten, samen met België en Duitsland. Dit wordt het meest geavanceerde observatorium voor zwaartekrachtsgolven. Met een bijdrage vanuit het Nationaal Groeifonds wordt gewerkt aan een haalbaarheidsstudie. De ETpathfinder is reeds gerealiseerd bij FSE. Dit is een proeftuin om benodigde technologie voor toekomstige zwaartekrachtsgolfdetectoren te ontwikkelen, die komende decennia in synergie met de Einstein Telescope blijft opereren

Onderdeel van het Department of Advanced Computing Sciences is **KE@Work**. Dit tweejarige honoursprogramma plaatst de beste data science en AI-studenten gedurende hun tweede en derde jaar halftijds bij bedrijven en organisaties in de regio. Onder begeleiding van academici en mensen uit de praktijk werken ze een complex vraagstuk uit en doen topstudenten uit binnen- en buitenland lokale werkervaring op tijdens hun studie

BB

Maatschappelijke
kosten baten analyse

Inhoudsopgave

Methodie

Inputs MKBA

Effecten, kosten en baten

- Nulscenario
- Input
- Kosten
- Effecten
- Gevoeligheidsanalyses

Totaalbeeld, conclusies en
aanbevelingen



De MKBA-richtlijn ligt aan de basis van berekening van brede welvaartseffecten van het beoogde onderwijsecosysteem

In de analyse is zoveel mogelijk voortgebouwd op bestaande kennis en onderzoek

Methode

De effecten van inzet op onderzoek en onderwijs in Heerlen op de brede welvaart brengen we in beeld met een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). MKBA's zijn de meest gebruikte methode om een totaalbeeld te geven van positieve en negatieve brede welvaartseffecten van een beleidsmaatregel.

Een MKBA drukt daarbij de maatschappelijke kosten en baten uit in geld op basis van marktprijzen. Dit onderzoek volgt de MKBA-richtlijnen van het Centraal Planbureau (CPB) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).¹

In dit onderzoek zijn niet alle effecten gemonetariseerd:

1. De wetenschappelijke literatuur omvat niet voor alle effecten betrouwbare kwantificering; dit geldt onder andere voor de effecten op veiligheid en gezondheid (zie pagina 69 en 70 van deze bijlage).
2. De propositie van het onderwijsecosysteem dient op punten nog nader geconcretiseerd te worden om effecten te kunnen identificeren en monetariseren; dit is bijvoorbeeld het geval voor de bredere economische effecten gerelateerd aan de precieze toepassingsgebieden waar valorisatie van onderwijs en onderzoek naar de toekomst toe zal plaatsvinden (zie pagina 68 van deze bijlage).

Daar waar monetarisatie niet mogelijk is, kunnen volume effecten ook inzicht verschaffen in de relevante beleidsafwegingen. Als het volume effect niet te kwantificeren blijkt, worden kwalitatieve inzichten van effecten gepresenteerd.

De MKBA vergelijkt de effecten van de inzet op onderzoek en onderwijs met de meest waarschijnlijke ontwikkeling zonder nieuw beleid, de zogenaamde nulsituatie.² Pagina 61 beschrijft de nulsituatie waar deze MKBA de effecten van inzet op onderzoek en onderwijs in Heerlen mee vergelijkt. In de nulsituatie wordt Heerlen geconfronteerd met een krimpende bevolking en krimpende studentenaantallen.

Gebruikte bronnen

Databronnen



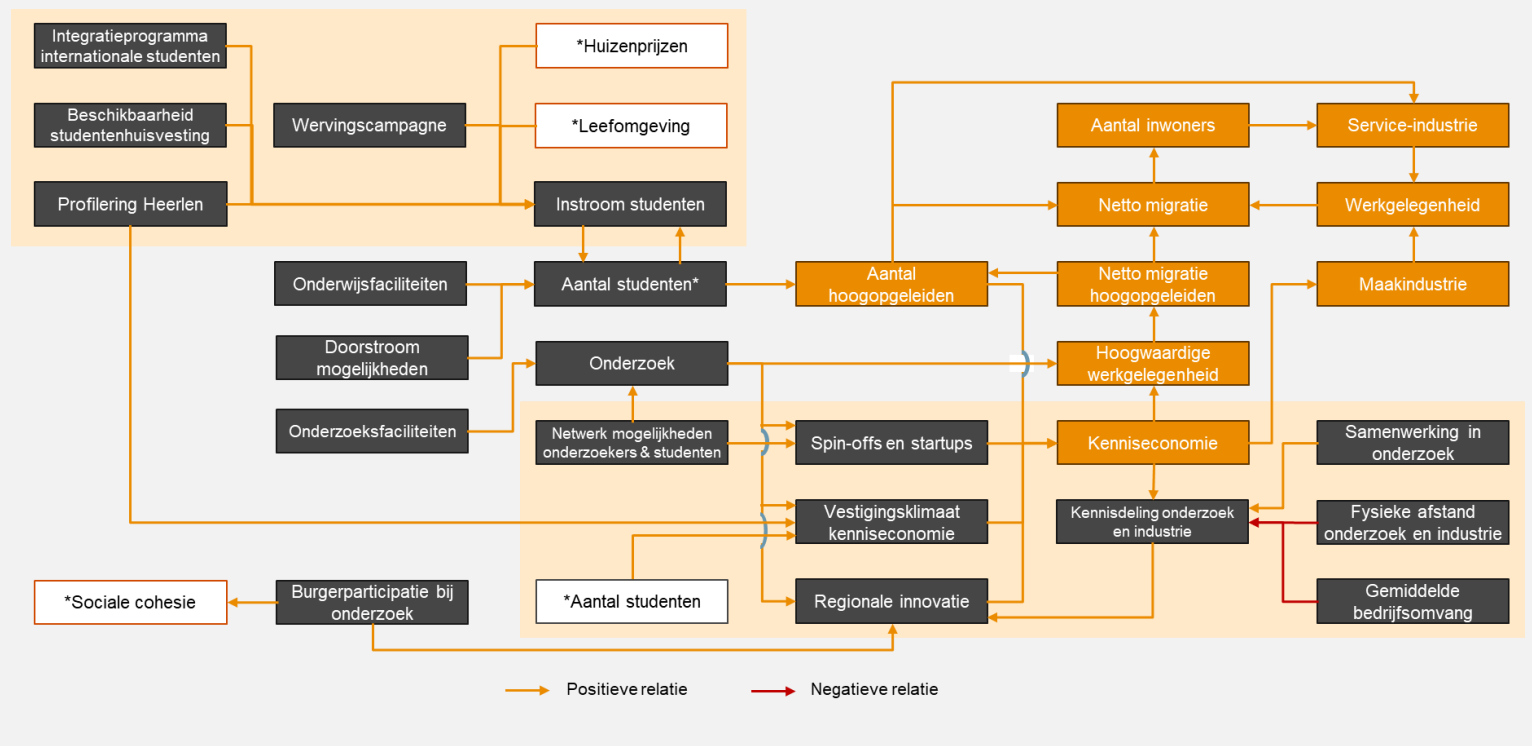
Rapporten en wetenschappelijke literatuur



Toename van het aantal studenten - en daarmee het aantal hoogopgeleiden - brengt talrijke effecten met zich mee

Beleids Theorie MKBA

Schematische weergave beleidstheorie MKBA



De beleidstheorie bouwt voort op bekende MKBA relaties uit bestaande kennis en eerder onderzoek, en biedt een nadere uitwerking van de relatie tussen hoogopgeleiden en de economische dynamiek zoals weergegeven op pagina 12.

De beleidstheorie laat zien welke effecten, kosten en baten van de versterking van het onderwijs-ecosysteem mee zijn genomen in de MKBA:

- Grijs blok: onderwijs en onderzoek
- Oranje blok: relatie kenniseconomie en brede welvaart
- Witte blokken: geen kwantificering van effect (of input analyse in geval van aantal studenten)
- Pijlen: richting van de effecten

Hierbij geldt dat het uiteindelijke welvaartseffect mogelijk een verschuiving tussen regio's betreft; de mate waarin dit het geval is, is afhankelijk van de mate waarin er additionele studenten van buiten Nederland worden getrokken (in plaats van studenten die anders ergens anders in Nederland zouden studeren)

Inhoudsopgave

Methode

Inputs MKBA

Effecten, kosten en baten

- Nulscenario
- Input
- Kosten
- Effecten
- Gevoeligheidsanalyses

Totaalbeeld, conclusies en
aanbevelingen



Zuyd | Structurele toename van 1.000 studenten en 110 stafleden is als uitgangspunt voor de MKBA genomen

Uitgangspunt MKBA Zuyd

Aantal studenten en stafleden in 2035

| Lijn | Onderwijs | Onderzoek | Studenten ¹ | Stafleden ² |
|--|--|---|---|------------------------|
| Urban Transformation | Circular Cities & Communities (met TU Delft en RWTH Aachen) | Lectoraat Smart Urban Redesign met <i>Limburgse</i> Urban Living Lab (Univercity) en onderzoekslijnen: stedelijke transformatie, energietransitie, circulaire bouwtechnologie | 350 voltijd | 39 |
| Gezondheid & Zorglogistiek | Minoren en tracks voor zorg (en technologie), zorglogistiek (tracks en minoren Medlands) | Uitbouwen onderzoek Lectoraten onder het Centre of Expertise voor Innovatieve Zorg en Technologie | 190 voltijd 60 deeltijd/LLO | 28 |
| Mechatronica & Embedded systems | | Uitbouwen onderzoek Lectoraat Engineering | 180 voltijd 20 deeltijd/LLO | 22 |
| Data science & Artificial intelligence | Engelstalige bachelor Applied Data Science & AI | Uitbouwen onderzoek Applied Data Science & Artificial Intelligence | 180 voltijd 20 deeltijd/LLO | 22 |
| Totaal | | | 900 voltijd 100 deeltijd/LLO | 110 |

Uitgangspunt MKBA

Toelichting

Zuyd heeft de proposities voor studenten en stafleden met standplaats Heerlen vormgegeven langs de lijnen Urban Transformation, Gezondheid & Zorglogistiek, Mechatronica & Embedded systems, en Data science & Artificial intelligence.

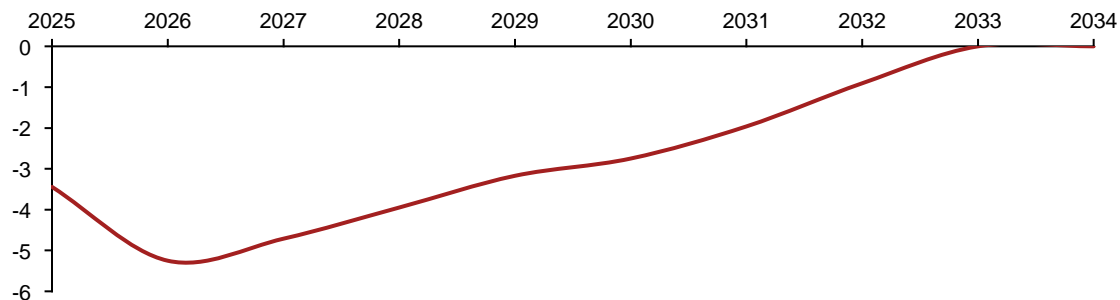
Zuyd verwacht met deze drie lijnen structureel 900 extra voltijdsstudenten en 100 extra deeltijd/LLO-studenten aan te trekken. Als Zuyd daadwerkelijk jaarlijks 1.000 extra studenten aantrekt in 2035, dan is het aantal studenten in 2035 naar verwachting gelijk aan het aantal studenten in 2023 en heeft Zuyd daarmee de geprognostiseerde krimp gekeerd (zie ook pagina 61).³

Zuyd | De propositie vraagt in de periode 2025-2035 een investering van €25 miljoen

Toelichting

De business case van Zuyd gaat uit van een investering van € 25 miljoen en een ingroei- en investeringsperiode van tien jaar. De jaarlijkse investeringen komen voort uit het verschil van de jaarlijkse opbrengsten (collegegelden en rijksbijdragen) en kosten (personeel, huisvesting en ondersteuning). Deze zijn weergegeven in onderstaande figuur en de tabel rechts. De structurele kosten van de propositie bedragen €10,6 mln per jaar, terwijl de structurele opbrengsten €10,6 mln per jaar bedragen. Vanaf 2033 vergt de propositie geen investeringen.

Benodigde investeringen in de periode 2025-2034 (mln euro)



Overzicht opbrengsten, kosten en investering

| Omschrijving | 2025 | 2030 | 2035 en verder | Totale investering |
|--|---|---|---|--------------------|
| Urban Transformation | Opbrengsten 0,1 mln Kosten 1,3 mln Investering: 1,2 mln | Opbrengsten 2,0 mln Kosten 3,1 mln Investering: 1,1 mln | Opbrengsten 3,7 mln Kosten 3,4 mln Investering: 0,3 mln | € 8,8 mln |
| Gezondheid & Zorglogistiek | Opbrengsten 0,0 mln Kosten 0,9 mln Investering: 0,9 mln | Opbrengsten 1,4 mln Kosten 2,2 mln Investering: 0,8 mln | Opbrengsten 2,6 mln Kosten 2,4 mln Investering: -0,2 mln | € 6,2 mln |
| Mechatronica & Embedded systems | Opbrengsten 0,0 mln Kosten 0,7 mln Investering: 0,7 mln | Opbrengsten 1,2 mln Kosten 1,8 mln Investering: 0,6 mln | Opbrengsten 2,1 mln Kosten 1,9 mln Investering: -0,2 mln | € 5,0 mln |
| Data science & Artificial intelligence | Opbrengsten 0,0 mln Kosten 0,7 mln Investering: 0,7 mln | Opbrengsten 1,2 mln Kosten 1,8 mln Investering: 0,6 mln | Opbrengsten 2,1 mln Kosten 1,9 mln Investering: -0,2 mln | € 5,0 mln |
| Totaal | Opbrengsten 0,2 mln Kosten 3,6 mln Investering: 3,4 mln | Opbrengsten 5,8 mln Kosten 8,9 mln Investering: 3,1 mln | Opbrengsten 10,6 mln Kosten 9,7 mln Investering: -0,9 mln | € 25,0 mln |

UM | Structurele toename van 1.250 studenten en 118 stafleden is als uitgangspunt voor de MKBA genomen

Uitgangspunt MKBA UM

Aantal studenten en stafleden in 2035

| Lijn | Onderwijs | Onderzoek | Studenten ¹ | Stafleden |
|----------------------------------|--------------------|---|------------------------|--------------|
| Digitalisering | MSc | Uitbreiding onderzoek aan BISS en DACS: focus interdisciplinair onderzoek naar ICT-sleuteltechnologieën | 100 | 33,2 |
| Autonome systemen | MSc | Robotics Institute, onderzoek ontwikkeling en implementatie van robots | 100 | 53,4 |
| Duurzame regionale transformatie | BSc | | 350 | |
| | Msc | | 100 | |
| | Research centre(s) | Onderzoek naar stedelijke transformaties vanuit technisch en politiek-maatschappelijk oogpunt | | 30 |
| Urban living lab | | | 2 | |
| Algemeen | Technische BSc | | 600 | |
| Totaal | | | 1.250 | 118,6 |

Uitgangspunt MKBA

Toelichting

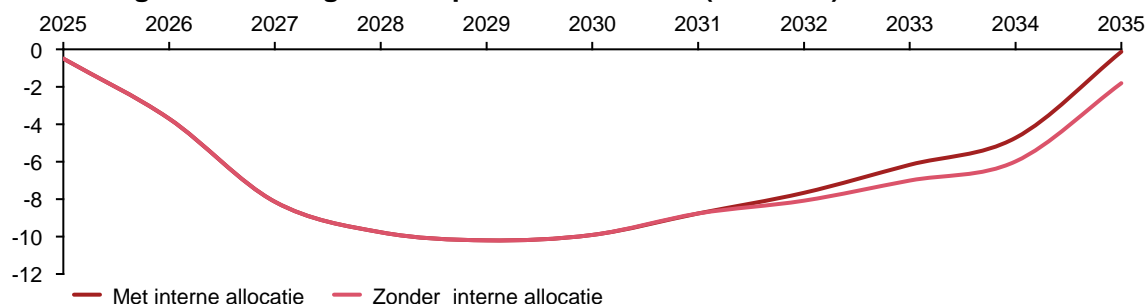
UM heeft de proposities voor studenten en stafleden met standplaats Heerlen vormgegeven langs de lijnen Digitalisering, Autonome systemen en Duurzame regionale transformatie. UM verwacht met deze vier lijnen structureel 1.250 extra studenten met standplaats Heerlen aan te trekken. De structurele kosten van de propositie bedragen € 21,7 mln per jaar, terwijl de structurele opbrengsten € 21,8² mln per jaar bedragen.

UM | De propositie vraagt in de periode 2025-2035 een investering van €70 miljoen

Toelichting

De business case van UM gaat uit van een investering van €70 miljoen en een ingroei- en investeringsperiode van tien jaar. De jaarlijkse benodigde investeringen komen voort uit het verschil van de jaarlijkse opbrengsten (collegegelden, rijksbijdragen en contractbaten) en kosten (personeel, materiaal, huisvesting en ondersteuning). In de tienjarige prognose gerekend met en zonder een interne allocatie van UM-middelen op basis van staf- en studentenaantallen. Of een dergelijke interne allocatie wordt gerealiseerd is niet op voorhand te garanderen. Voor de niet-gespecificeerde investeringen voor het Research centre en het UM deel van de ULL is aangenomen dat deze zich op vergelijkbare wijze door de tijd ontwikkelt als de overige investeringen. Uit onderstaande figuur volgt dat zonder interne herallocatie de business case in 2035 een tekort laat zien van €2 miljoen. Met interne herallocatie sluit de business case in 2035.

Benodigde investeringen in de periode 2025-2034 (mln euro)



Overzicht opbrengsten, kosten en investering¹

| Omschrijving | 2025 | 2030 | 2035 en verder | Totale investering |
|--|--|---|--|--------------------|
| Digitalisering | Opbrengsten 0,4 mln Kosten 0,2 mln Investering: -0,2 mln | Opbrengsten 3,4 mln Kosten 4,7 mln Investering: 1,3 mln | Opbrengsten 5,4 mln Kosten 5,6 mln Investering: 0,2 mln | € 10,6 mln |
| Autonome systemen | Opbrengsten 0,0 mln Kosten 0,2 mln Investering: 0,2 mln | Opbrengsten 5,2 mln Kosten 9,1 mln Investering: 3,9 mln | Opbrengsten 6,9 mln Kosten 8,7 mln Investering: 1,8 mln | € 28,6 mln |
| Duurzame regionale transformatie: BSc & MSc | Opbrengsten 0,2 mln Kosten 0,4 mln Investering: 0,2 mln | Opbrengsten 1,4 mln Kosten 2,3 mln Investering: 0,9 mln | Opbrengsten 4,0 mln Kosten 3,3 mln Investering: -0,7 mln | € 3,7 mln |
| Duurzame regionale transformatie: Research centre & Urban living lab | Niet gespecificeerd in de aangeleverde business case | | | € 24,5 mln |
| Algemeen: Technische BSc | Opbrengsten 0,0 mln Kosten 0,2 mln Investering: 0,2 mln | Opbrengsten 1,9 mln Kosten 2,7 mln Investering: 0,8 mln | Opbrengsten 5,2 mln Kosten 4,2 mln Investering: -1,2 mln | € 2,3 mln |
| Totaal | Opbrengsten 0,6 mln Kosten 0,9 mln Investering: 0,3 mln | Opbrengsten 11,9 mln Kosten 18,7 mln Investering: 6,8 mln | Opbrengsten 21,8 mln Kosten 21,7 mln Investering: -0,1 mln | € 69,7 mln |



Het onderwijsecosysteem vraagt in de periode 2025-2035 een investering van €95 miljoen

Opbrengsten met interne allocatie UM dekkend

De ontwikkeling van het onderwijs en onderzoek door UM en Zuyd vergt een periode van circa 10 jaar. Na de ingroeiperiode bedragen de jaarlijkse structurele kosten van het onderwijsecosysteem € 22 miljoen euro per jaar voor de UM en bijna € 10 miljoen euro per jaar voor Zuyd. Ervan uitgaand dat een interne allocatie van UM-middelen op basis van staf- en studentenaantallen plaatsvindt zijn per instelling de structurele kosten en opbrengsten in evenwicht. In het geval dat interne allocatie van UM-middelen niet plaatsvindt, zijn de structurele opbrengsten van de UM-business case op €2 miljoen na niet toereikend om de structurele kosten te dekken.

De totale investering voor de UM in de periode 2025-2035 bedraagt € 69,7 mln, en voor Zuyd bedraagt deze € 25,0 mln, waarmee de totale benodigde investering uitkomt op €94,7 miljoen. De hogere benodigde investering voor de UM vergeleken met Zuyd is erin gelegen dat de UM nog nauwelijks gevestigd is in Heerlen, waardoor de opstartkosten groot zijn.

Kosten, opbrengsten en benodigde investering^{1,2}

| Instelling | Lijn | Investering 2025-2035 | Structurele kosten | Structurele opbrengsten |
|--|--|-----------------------|--------------------|-------------------------------|
|  | Digitalisering | € 10,6 mln | € 5,6 mln | € 5,4 mln |
| | Autonome systemen | € 28,6 mln | € 8,7 mln | € 6,9 mln |
| | Duurzame regionale tranformatie | € 28,2 mln | € 3,3 mln | € 4,2 mln |
| | Technische BSc | € 2,3 mln | € 4,1 mln | € 5,2 mln |
| | Totaal | € 69,7 mln | € 21,7 mln | € 21,8³ mln |
| Instelling | Lijn | Investering 2025-2035 | Structurele kosten | Structurele opbrengsten |
|  | Urban Transformation | € 8,8 mln | € 3,4 mln | € 3,7 mln |
| | Gezondheid en zorglogistiek | € 6,2 mln | € 2,4 mln | € 2,6 mln |
| | Mechatronica & Embedded systems | € 5,0 mln | € 1,9 mln | € 2,1 mln |
| | Data science & artificial intelligence | € 5,0 mln | € 1,9 mln | € 2,1 mln |
| | Totaal | € 25,0 mln | € 9,6 mln | € 10,5 mln |

1) Wij hebben geen marktvalidatie van de business cases uitgevoerd. De business case van de UM hebben wij financieel-technisch gevalideerd. De business case van Zuyd was op hoofdlijnen en kon financieel-technisch niet in detail worden gevalideerd. Een gedetailleerde business case van Zuyd is niet ontvangen. De kosten en opbrengsten zijn berekend op basis van verhoudingsgetallen uit de business case van UM en een ontvangen business case van Zuyd voor de bachelor Circular Cities and Communities, waarbij is uitgegaan van 1000 additionele studenten voor Zuyd. 2) De opbrengsten in deze tabel zijn inclusief de aangenomen interne herallocatie van UM-middelen op basis van staf- en studentenaantallen. 3) Afrondingsverschillen verklaren een niet-exacte optelling tot de totaalsom.

Inhoudsopgave

Methode

Inputs MKBA

Effecten, kosten en baten

- **Nulscenario**
- **Input**
- **Kosten**
- **Effecten**
- **Gevoeligheidsanalyses**

Totaalbeeld, conclusies en
aanbevelingen

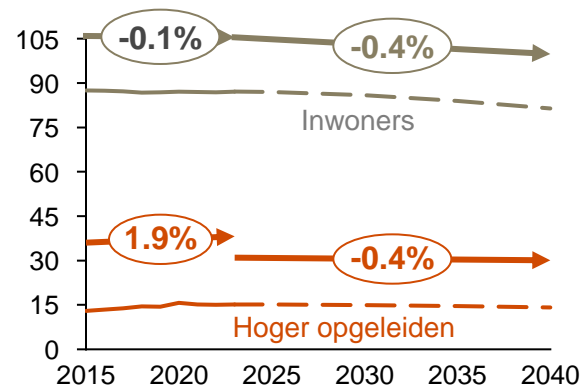


In de nulsituatie wordt Heerlen geconfronteerd met een krimpende bevolking

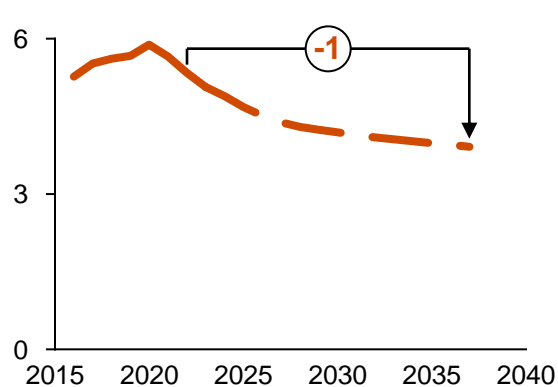
Nulscenario

Het aantal inwoners en hoogopgeleiden in Heerlen loopt terug

Prognose aantal inwoners en hoogopgeleiden Heerlen (x 1000)



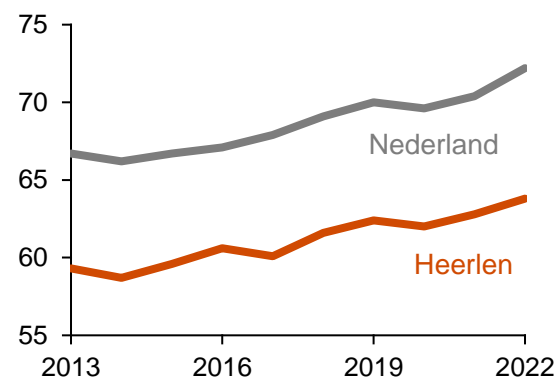
Prognose aantal studenten (x 1000) Zuyd Hogeschool, vestiging Heerlen



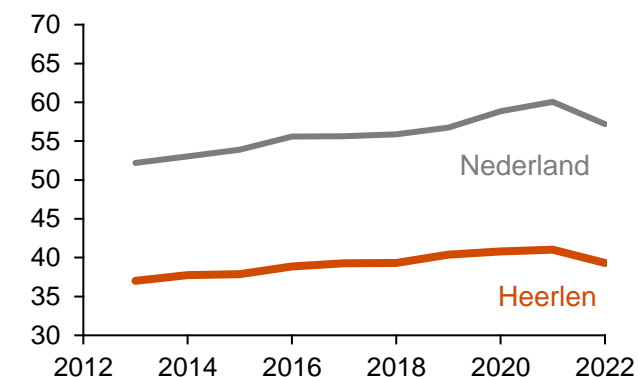
- In het basisscenario krijgt de gemeente Heerlen in de periode 2015-2040 te maken met krimp en vergrijzing. Het totaal aantal inwoners zal krimpen van 87.500 naar 81.400, ofwel een krimp van 8%. De krimp betreft met name de leeftijdsgroep tot 64 jaar, terwijl het aantal 65-plussers toeneemt (vergrijzing)¹
- Door vergrijzing loopt ook het aantal hoger opgeleiden in Heerlen naar verwachting terug.² Het aantal studenten dat in Heerlen gaat studeren neemt naar verwachting eveneens af. Op de vestiging Heerlen van Zuyd Hogeschool daalt het aantal studenten tussen nu en 2037 met ruim duizend studenten³

Brede welvaart blijft achter ten opzichte van Nederland

Netto arbeidsparticipatie (in %)



Reële ontwikkeling besteedbaar inkomen per huishouden (x €1000) (Prijspeil = 2022)



- De netto arbeidsparticipatie en het besteedbaar inkomen in Heerlen blijft achter ten opzichte van de rest van Nederland⁴
- Over de breedte van de bredewelvaartindicatoren scoort Heerlen laag. Zo heeft Heerlen de laagste SES-WOA score van Nederland (-0,301)⁴
- Armoede is in Heerlen-Noord geconcentreerd. Dit uit zich onder meer in onderwijsachterstanden (geschat op 32% van peuters en basisschoolleerlingen) en lage sociale cohesie. Heerlen is bovendien de gemeente met het hoogste aantal verdachten per 10.000 inwoners⁵

Uitbreiding aanbod hoger onderwijs in Heerlen door UM en Zuyd leidt tot structureel 2.250 meer studenten in Heerlen

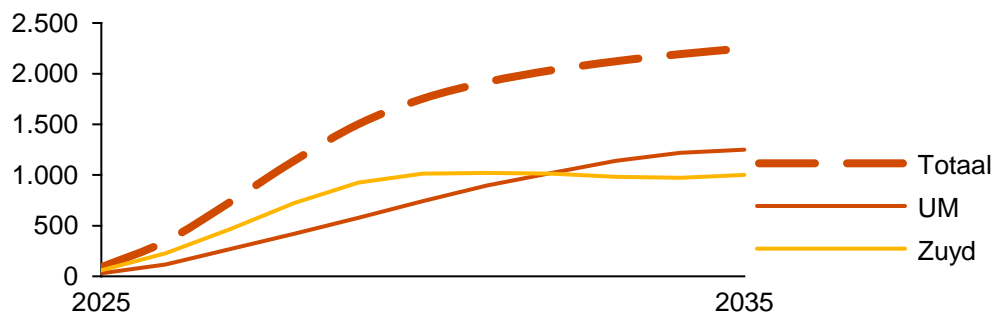
Schatting structurele toename aantal studenten en inwoners in Heerlen

Ecosysteem onderwijs trekt structureel studenten aan

Het onderwijsecosysteem trekt structureel 1.250 nieuwe studenten aan voor UM en 1000 studenten aan voor Zuyd.¹ Het gaat hierbij om studenten op verschillende onderwijsniveaus: hbo-bachelor, hbo-master, wo-bachelor en wo-master. De plannen van UM en Zuyd gaan ervan uit dat de beoogde structurele toename kan worden bereikt in een periode van tien jaar.¹ De verwachting is dat het merendeel van de extra studenten uit de EER afkomstig zullen zijn.

Het daadwerkelijk aantal extra studenten dat wordt aangetrokken zal in de praktijk sterk afhangen van het beleid rondom internationale studenten, het bestaan van doorstroomroutes tussen de opleidingen en ontwikkelingen bij andere instellingen

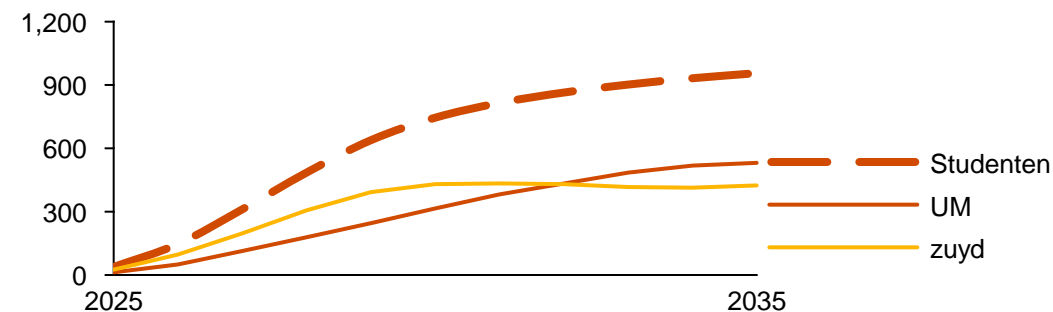
Prognose aantal studenten in Heerlen (additioneel)



Deels zullen studenten ook in Heerlen (blijven) wonen

Een deel van de studenten zal ook in Heerlen wonen (ca. 956 in 2035, waarvan 531 afkomstig van UM en 425 van Zuyd). Het gaat hierbij om thuiswonende en uitwonende studenten. Landelijk woont gemiddeld 42,5% van de studenten in de studiestad², van dit percentage is uitgegaan. Of dit aandeel ook in Heerlen wordt gehaald, is afhankelijk van de beschikbare studentenhuisvesting (zie p. 65), studentenvoorzieningen en aantrekkelijkheid van de studentencommunity.

Prognose aantal studenten woonachtig in Heerlen (additioneel)



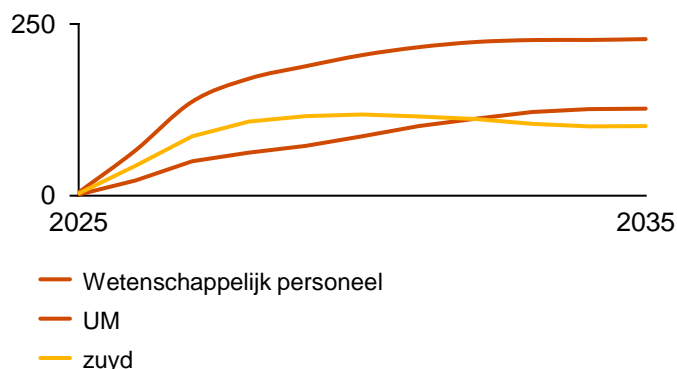
Een deel van de afgestudeerden zal in Heerlen blijven wonen. Omdat het hierbij vaak gaat om jonge mensen, heeft dit een dempend effect op vergrijzing. De grootte van het totale effect op de bevolkingsomvang kan lastig worden gekwantificeerd. Dit is onder meer sterk afhankelijk van het aandeel internationale studenten, de aantrekkelijkheid van de woonomgeving en de beschikbare huizenvoorraad. Deze factoren zijn geen onderdeel van de aangeleverde business cases.

Het onderwijsecosysteem trekt structureel ~228 medewerkers aan en geeft impuls aan valorisatie en ontwikkeling start-ups

Ecosysteem trekt personeel aan...

Het onderwijsecosysteem heeft invloed op het personeelsbestand van de UM en Zuyd. Het ecosysteem trekt extra wetenschappelijk personeel: onderzoekers en docenten die lesgeven, onderzoek doen en meewerken aan het opzetten van start-ups. Conform de business cases is aangenomen dat het ecosysteem in 2025 start met ruim 40 fte wetenschappelijk personeel en doorgroeit naar ~ 118 fte van UM en 110 fte van Zuyd in 2035 en latere jaren.

Prognose extra #fte

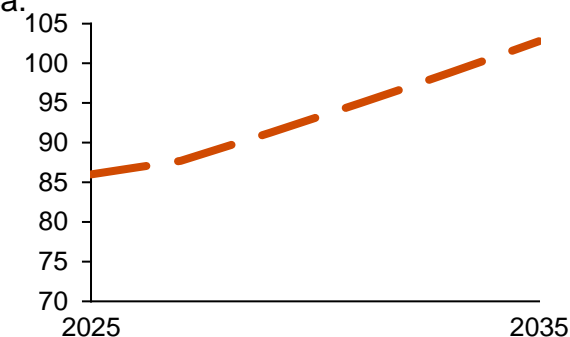


...en stimuleert toegepast onderzoek, valorisatie en de ontwikkeling van start-ups

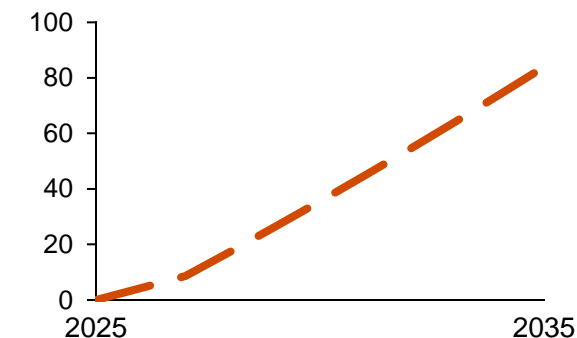
Goede innovatie-ecosystemen zijn een belangrijk element in het vergroten van de economische en maatschappelijke impact van wetenschappelijk onderwijs en onderzoek. Door op termijn ieder jaar ca. 2.250 extra studenten op te leiden en kennis en technologie te ontwikkelen via wetenschappelijk en toegepast onderzoek legt het ecosysteem een stevige basis om enerzijds nieuwe bedrijven te ontwikkelen en te laten ontstaan in de regio Heerlen, en anderzijds worden maatschappelijke transities mogelijk gemaakt met de nieuw ontwikkelde wetenschappelijk toepasbare kennis op het gebied van transforming regions. De waarde van de economische en maatschappelijke impact kan worden geschat aan de hand van de onderzoeksuitgaven – toegevoegde waarde van valorisatie multiplier.¹ Met een multiplier van 5,6 en een additionele onderzoeksuitgaven van het onderwijsecosysteem, wordt de maatschappelijke waarde van het onderzoek, valorisatie en start-up geraamd op €4,7 miljoen per jaar. Hiervan kan uitgaande van ongeveer gelijke uitgaven aan onderzoek €2,3 miljoen worden toegerekend aan UM en €2,3 miljoen aan Zuyd.

Het aantal innovatieve start-ups en scale-ups in Heerlen bedraagt in 2023 86.² Het onderwijsecosysteem geeft een impuls aan het innovatielandschap waardoor het aantal start-ups en scale-ups in een periode van tien jaar kan toenemen tot bijna 100. Uitgaande van ca. 5 fte per start-up/scale-up leidt dit tot ca. 80 extra fte in 2035.

Prognose aantal innovatieve start-up en scale-ups



Prognose aantal extra #fte start-ups en scale-ups



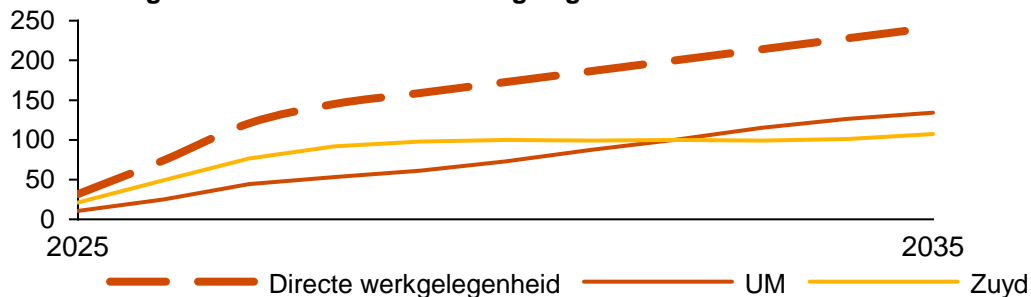
Het onderwijsecosysteem zorgt in 2035 voor ca. 805 extra banen in Heerlen

Effecten arbeidsmarkt

Directe werkgelegenheid

Het onderwijsecosysteem creëert in de eerste plaats zelf werkgelegenheid. Om de activiteiten te kunnen uitvoeren zijn naast arbeid (wetenschappelijk en ondersteunend personeel) en kapitaal (bijvoorbeeld gebouwen, laboratoria, computers en servers, etc.) ook diensten van andere bedrijven nodig. Hierbij valt te denken aan catering, onderhoud, beveiliging, netwerkdiensten, etc. Voor 2022 is het directe effect van de UM op externe werkgelegenheid becijferd op 947 personen in Nederland, Duitsland en België.¹ Aangenomen dat de verhouding tussen eigen personeel en extern personeel (direct effect) gelijk blijft op 0,22, loopt het directe effect van het onderwijsecosysteem op externe werkgelegenheid op tot ca. 50 fte. Een deel hiervan is werkgelegenheid in Heerlen (aansname, ca. 13,5 fte). In combinatie met het voorziene eigen personeel (zie vorige pagina, ca. 228 fte) groeit de directe werkgelegenheid daarmee tot **ca. 241 extra fte** in 2035, waarvan 134 van UM en 107 van Zuyd.

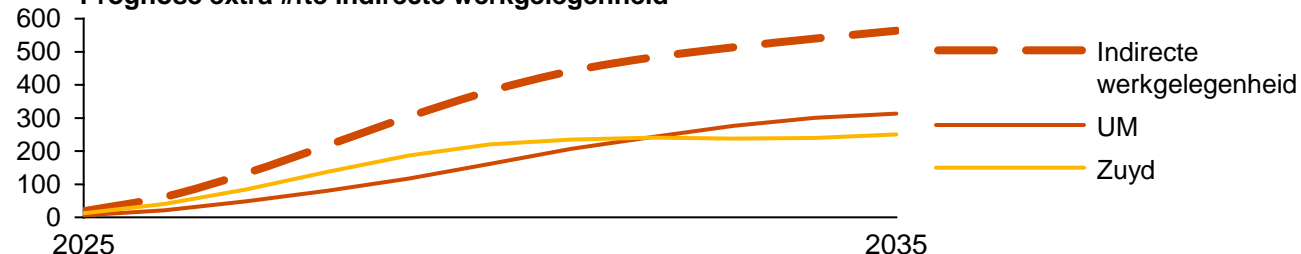
Prognose extra #fte directe werkgelegenheid



Totale effect op werkgelegenheid

De totale impact op de werkgelegenheid is groter door de consumptieve bestedingen van studenten en medewerkers van het onderwijsecosysteem. De consumptieve bestedingen van de studenten, afgestudeerden en medewerkers die door het onderwijsecosysteem in Heerlen wonen (totaal: ca. 1.601 personen in 2035, waarvan 956 studenten en 645 medewerkers/afgestudeerden), leiden tot **ca. 564 extra fte in 2035**, waarvan 313 van de UM en 250 van Zuyd.² Hiernaast is er een effect op de werkgelegenheid door consumptieve bestedingen van studenten en medewerkers die niet in Heerlen wonen (ca. 904 personen in 2035). Het effect van deze bestedingen in termen van aantal fte is beperkt, maar deze consumptieve bestedingen geven mogelijk wel een impuls aan leefbaarheid van de (binnen)stad. Het totale structurele effect op werkgelegenheid is **241 + 564, ofwel ca. 805 fte** in 2035. Aangenomen wordt dat 50% van deze banen wordt vervuld door niet-Nederlanders. Hierdoor genereert het onderwijsecosysteem jaarlijks ~€7,8 miljoen euro aan belasting- en premie-inkomsten, waarvan afgerond € 4,4 mln van UM en € 3,5 van Zuyd.³

Prognose extra #fte indirecte werkgelegenheid



Toename vraag naar studentenwoningen in Heerlen kan leiden tot welvaartverlies voor studenten

Woningmarkteffecten voor studenten

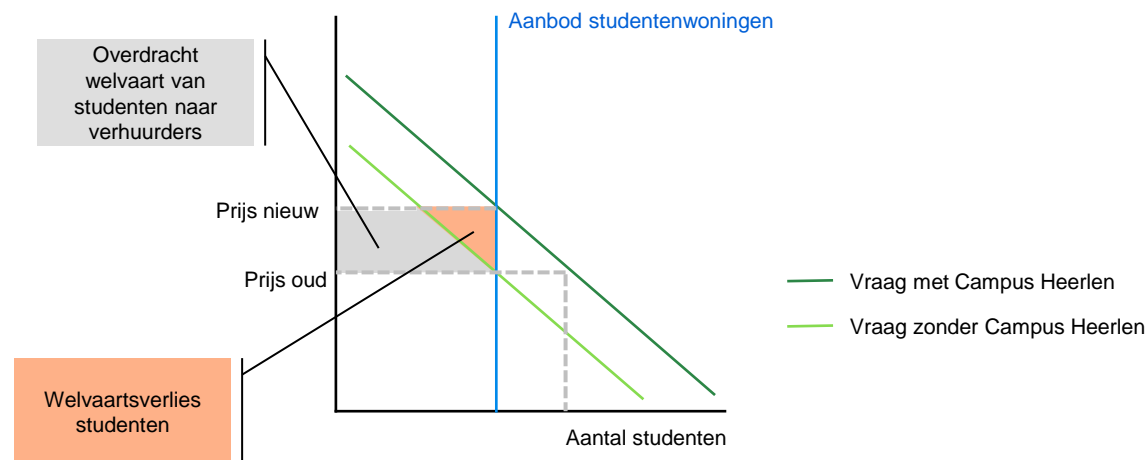
Studenten

De markt voor studentenwoningen is een separate markt, naast de algemene woningmarkt, en kent in het algemeen kortere wachttijden dan op de markt voor sociale huurwoningen.¹ Een deel van de studentenwoningen betreft woonruimte in het zogenaamde flexibele aanbod waarin ook andere doelgroepen terecht kunnen, zoals alleenstaanden en starters.

Het woningaanbod in Nederland wordt vooral door regulering bepaald, waardoor de aanbodelasticiteit zeer laag is en de facto niet of nauwelijks reageert op de vraag.^{2,3} Dit betekent dat een toename van de vraag naar studentenwoningen in Heerlen als gevolg van een toename van het aantal uitwonende studenten in Heerlen kan leiden tot een situatie waarin studenten in Heerlen minder gemakkelijk woonruimte vinden en een hogere prijs voor die woonruimte betalen. De hogere prijs is een voordeel voor Nederlandse verhuurders (of verkopers) van woonruimte voor studenten, en per saldo een schuif van welvaart. Hogere zoekkosten voor studenten om woonruimte te vinden is een welvaartsverlies voor studenten in Heerlen. De omvang van dit welvaartsverlies hangt af van de hellingshoek van de vraag- en aanbodcurve (groene lijnen in figuur rechts). Deze factoren zijn op dit moment zodanig onzeker dat een precieze berekening van het effect op de welvaart op dit moment niet goed mogelijk is.

Tentatieve schatting welvaartsverlies studenten

De stijging van de vraag naar studentenwoningen in Heerlen is 956. Op dit moment betalen studenten een maandelijkse huur van €555, ofwel € 6.660 per jaar. In lijn met eerdere studies schatten we de prijsstijging door de toename van het aantal studenten tentatief op 5 – 15% daarvan.¹ In onderstaande figuur is dit de hoogte van de driehoek 'welvaartsverlies studenten'. Het geschatte welvaartsverlies is de oppervlakte van de driehoek en kan worden berekend als: aantal studenten (956) * 5% tot 15% van € 6.660 * 0,5 = € 158k – € 473k per jaar



Toename vraag naar woningen in Heerlen kan leiden tot welvaartswinst voor Nederlandse verkopers

Woningmarkteffecten voor alumni en medewerkers

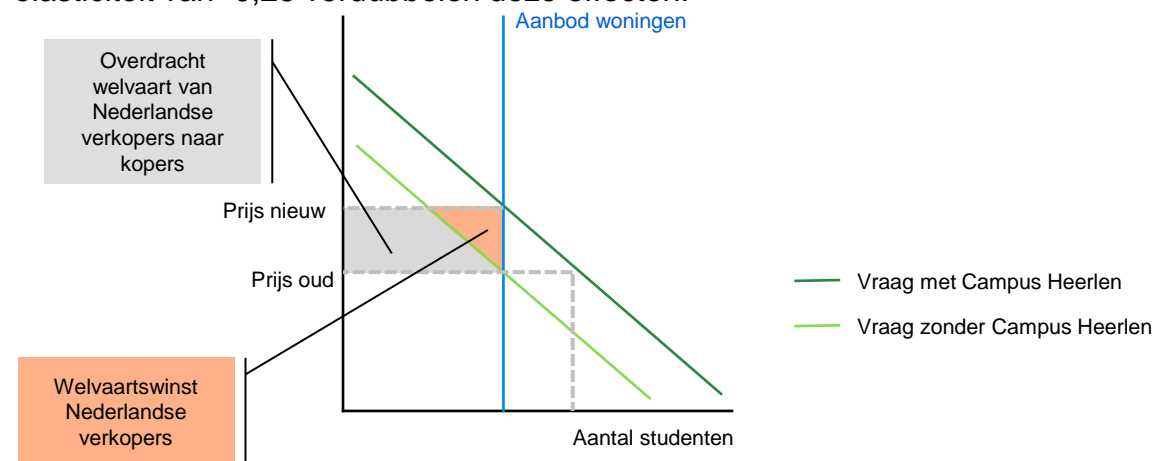
Alumni en medewerkers

Een toename van het aantal alumni/afgestudeerden en medewerkers van het onderwijsecosysteem kan leiden tot een hogere woningvraag in (de regio) Heerlen. Omdat medewerkers van het onderwijsecosysteem en afgestudeerden die in (de regio) Heerlen blijven doorgaans een hoog inkomen hebben,¹ kan worden verwacht dat de vraag naar koopwoningen en huurwoningen in de vrije sector toeneemt. Dit effect is aanvankelijk beperkt en bouwt zich in een periode van 10-15 jaar op, omdat steeds meer cohorten van afgestudeerden zich op de (reguliere) woningmarkt in (de regio) Heerlen gaan begeven.

Een tentatieve berekening laat zien om hoeveel woningen het kan gaan. We gaan uit dat in 2035 ca. 641 extra afgestudeerden en personeel zich in (de regio) Heerlen heeft gevestigd.² Uitgaande van gemiddeld 1,5-2,1 persoon per huishouden loopt in tien jaar tijd de extra vraag naar woningen op tot 305-427 woningen. Dit komt neer op 0,65% - 0,91% van de huidige woningvoorraad in Heerlen (46.697 in 2023). Gegeven een aanbodelasticiteit die dicht bij nul ligt, zal een toename van de vraag zich nauwelijks vertalen in een hoger woningaanbod, maar vooral in hogere prijzen.^{3,4}

Tentatieve schatting welvaartswinst Nederlandse verkopers

Een maatschappelijk welvaartseffect treedt alleen op als een Nederlandse woningbezitter een huis verkoopt aan een buitenlandse koper. Dit is (op lange termijn) het geval bij 307-430 woningen. Deze woningen worden dan door Nederlandse woningbezitters verkocht tegen een hogere prijs dan waarvoor ze deze woning oorspronkelijk zouden hebben verkocht. Hun welvaartswinst is gemiddeld de helft van de prijsdaling (driehoek in onderstaande figuur). Bij een prijselasticiteit van -0,5, een gemiddelde woningprijs van €247 duizend⁵ en een jaarhuur van 5,4% per jaar bedraagt de geschatte welvaartswinst €27.000 tot €52.750 per jaar. Bij een elasticiteit van -1 halveren deze effecten, en bij een elasticiteit van -0,25 verdubbelen deze effecten.



Bronnen: 1) CPB, 2011, *Onderwijsbeleid in Nederland: de kwantificering van effecten* ([link](#)); 2) Zie p. 63; 3) Groot, S. (2022). *Gemeten woningtekort zegt weinig over werkelijke woningschaarste*. ESB, 107 (4805) ([link](#)); 4) CBS, 2024, *Dashboard Economie – Woningmarkt* ([link](#)), geraadpleegd op 16 september 2024; 5) Omdat jaarlijkse effecten te berekenen worden koopwoningen behandeld alsof het huurwoningen zijn die de eigenaar aan zichzelf verhuurt tegen een marktconforme prijs, welke 5,4% van de gemiddelde woningwaarde bedraagt, zie CPB, 2016, *Schatting marktconforme huur*. CPB Achtergronddocument ([link](#)).

Effect onderwijsecosysteem op arbeidsproductiviteit, vestigingsklimaat en concurrentiepositie

Bredere economische effecten

Vestigingsklimaat en concurrentiepositie Heerlen

Uit de literatuur volgt dat de beschikbaarheid van talent een rol speelt in het ondernemersklimaat, maar volgt ook dat deze rol bescheiden is. Met andere woorden, het extra hoogopgeleide talent dat via het onderwijsecosysteem in de regio Heerlen beschikbaar wordt zal een opwaarts maar bescheiden effect hebben op het ondernemersklimaat. Dit effect kan niet eenvoudig worden gekwantificeerd zonder uitgebreid inzicht in de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt van de beoogde opleidingen.

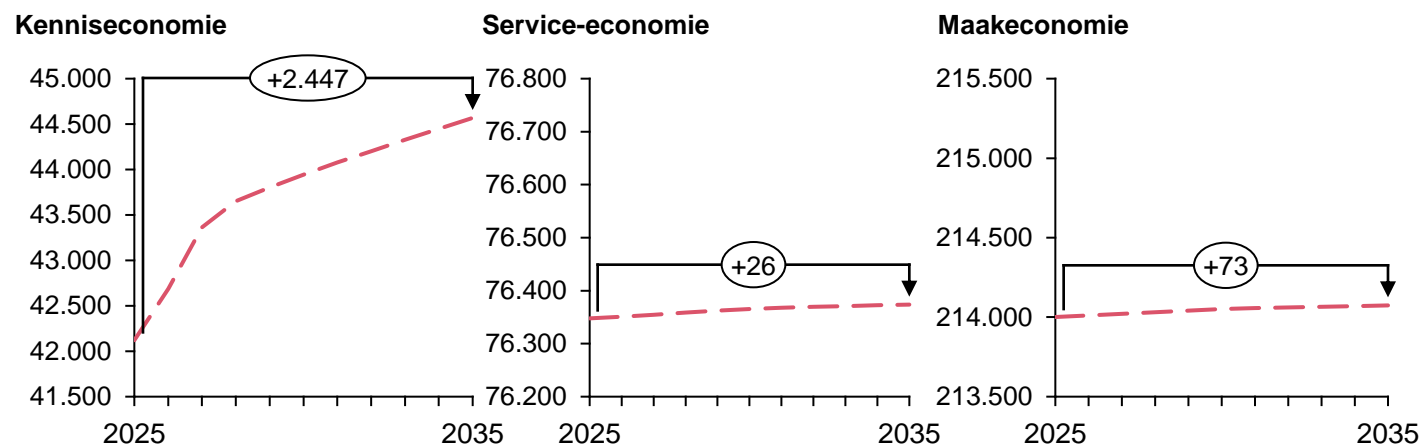
Daarnaast heeft hoger onderwijs invloed op de internationale concurrentiepositie, immers in internationale rankings van de concurrentiekracht hoger onderwijs een belangrijke component.¹ Zo wordt de ranking van het World Economic Forum voor ruim 8% bepaald door kennis en vaardigheden.² Hoewel literatuur geen kwantitatieve onderbouwing biedt voor het effect van hoger onderwijs op de internationale concurrentiepositie van een regio, is aannemelijk dat dit effect wel degelijk plaats zal vinden in Heerlen, zeker gezien de ligging van deze regio.

Effect op arbeidsproductiviteit

Aanwezigheid van studenten en wetenschappelijk personeel en groei van de werkgelegenheid heeft een beperkt effect op de arbeidsproductiviteit. Het CPB heeft dit becijferd op respectievelijk 0,0003% (studenten), 0,0425% (wetenschappelijk personeel) en 0,0001% (banen).³

We bepalen het macro-effect op arbeidsproductiviteit door de per deelsector de toegevoegde waarde en het aantal banen te berekenen (zie onderstaande figuren) en vervolgens de deeleffecten te aggregeren.⁴ Hierbij geldt dat studenten en wetenschappelijk personeel met name effect hebben op de arbeidsproductiviteit van de kenniseconomie.

Prognose arbeidsproductiviteit in Heerlen (toegevoegde waarde/fte in euro)



Bronnen: 1) H.Y. Keser, 2015, *Effects of higher education on global competitiveness: reviews in relation with European countries and the middle east countries*. Annals of Constantin Brancusi University of Targu-Jiu. Economy Series, 1(1); 2) World Economic Forum, 2019, *The global competitiveness report 2019* ([link](#)); 3) CPB, *De regionale impact van universiteiten*, 2017; 4) [waarstaatjegemeente.nl](#); Aannamen: kenniseconomie = sector K (financiële dienstverlening), M-N (zakelijke dienstverlening), O-Q (overheid en zorg), service-economie = sector G-I (handel, vervoer en horeca), R-U (cultuur, recreatie, overige diensten); maakeconomie = overige sectoren. De toegevoegde waarde per sector is enkel beschikbaar op het niveau van Zuid-Limburg, via de grootte van de beroepsbevolking is dit doorberekend naar Heerlen.

Effect onderwijsecosysteem op toegevoegde waarde en bbp kan niet eenvoudig worden gekwantificeerd

Bredere economische effecten

Toegevoegde waarde en bbp

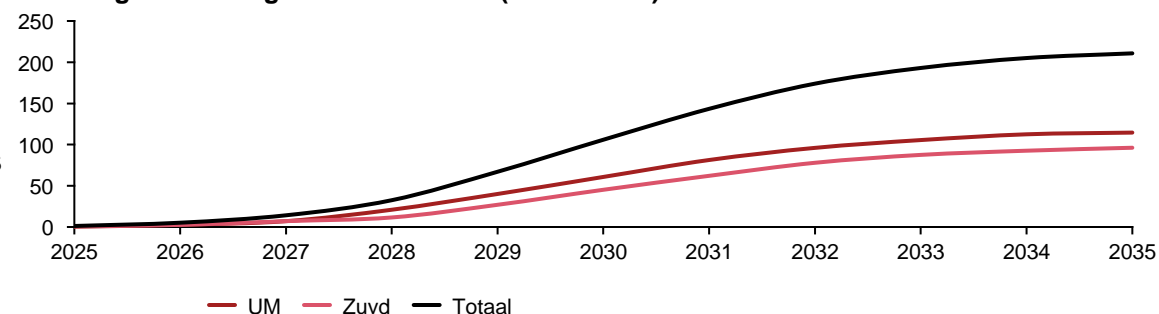
Uit diverse onderzoeken blijkt dat de aanwezigheid van een universiteit een substantiële economische impact heeft. De toegevoegde waarde van de Rijksuniversiteit Groningen (inclusief het UMC) is geschat op 2,5 miljard euro en 30.000 banen, en voor de Universiteit Leiden (inclusief het LUMC) is deze geschat op twee miljard euro en ~20.000 banen. Deze impactcijfers zijn echter geen netto baten, omdat deze toegevoegde waarde wordt gerealiseerd door inzet van arbeid en kapitaal. Alleen 'overwinsten' die voortvloeien na aftrek van de kosten voor arbeid en kapitaal zijn netto economische baten. Veelal worden die overwinsten gerealiseerd door marktmacht voortkomend uit succesvolle innovaties. Met andere woorden, netto baten ontstaan door een stijging van de productiviteit als gevolg van technische innovaties. De wetenschappelijke literatuur omvat vooral inzichten naar het maatschappelijk rendement van R&D door bedrijven (geschat op 120%) maar veel minder in het maatschappelijk rendement van publieke R&D.¹

In het onderwijsecosysteem wordt ingezet op lokale creatie van toegevoegde waarde en lokale groei van het BBP. Hierdoor verschuift een gedeelte van de impact van de campus van andere gebieden naar de gemeente Heerlen, Parkstad Limburg en Limburg. De spreiding van de verdeling van de BBP-groei is echter niet vooraf te kwantificeren. De mate waarin hoger onderwijs effect heeft op BBP is ook afhankelijk van de inhoud van onderzoek: de focus op regionale transformatie en de probleemgerichte, participatieve werkwijze versterken mogelijk het bbp-effect, maar kunnen vooraf niet worden gekwantificeerd.²

Groei BBP door bevolkingsgroei en groei arbeidsproductiviteit

Het BBP in Heerlen stijgt naar verwachting tot 2035 met € 211 mln, waarvan € 89 mln aan de kenniseconomie, € 38 mln aan service-economie en € 84 mln aan de maakeconomie kan worden toegeschreven. Van de € 211 mln BBP stijging is €115 mln toe te schrijven aan UM en €96 mln aan Zuyd (zie figuur). Na 2035 groeit de economie structureel met € 5,8 mln per jaar, waarvan € 2,4 mln door de kenniseconomie, € 1,0 mln door de service-economie en € 2,4 mln aan de maakeconomie. Dit is gekwantificeerd op basis van de groei van de arbeidsproductiviteit (zie voorgaande pagina), de groei van het aantal studenten en inwoners, en de daarmee gepaard gaande groei van economische activiteit en het aantal banen. In deze schatting zijn de historische migratiepercentages, geboorte- en sterftepercentages gehanteerd. Hierdoor kunnen de bbp-effecten ceteris paribus alleen worden toegeschreven aan de proposities van de UM en Zuyd en niet aan overige effecten zoals vergrijzing.²

Prognose BBP gemeente Heerlen (in mln euro)



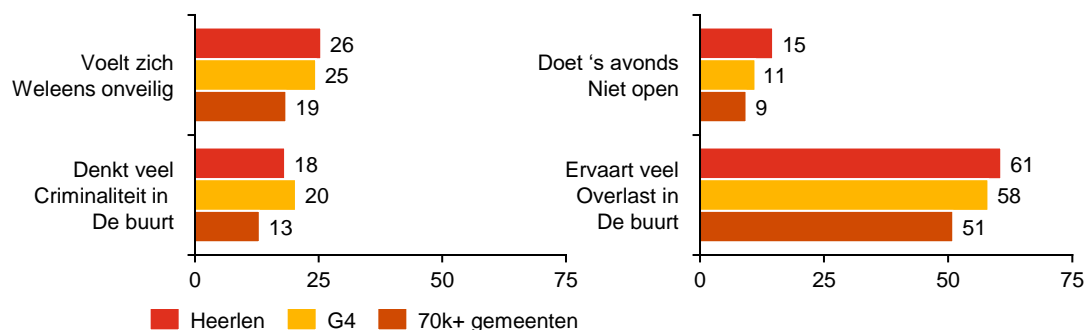
De propositie kan (gepercipieerde) criminaliteit in Heerlen laten afnemen en veiligheidsgevoel doen toenemen

Effecten op veiligheid en veiligheidsbeleving

Veiligheid(sperceptie) onder Heerlenaren

Uit CBS-onderzoek blijkt dat inwoners van Heerlen hun buurten lage rapportcijfers geven over veiligheidsperceptie en dat inwoners van Heerlen vaker mijddedrag – zoals bijvoorbeeld 's avonds de deur niet opendoen – vertonen dan inwoners van de G4 of andere grote steden.¹ Ruim een kwart van de Heerlenaren (26 procent) voelt zich weleens onveilig in de eigen buurt - dit aandeel is vergelijkbaar met dat in de G4 maar hoger dan de overige grote gemeenten. Hetzelfde patroon is zichtbaar als het gaat om het aandeel dat zich vaak onveilig voelt. Bij de onveiligheidsgevoelens 's avonds op straat in de buurt en alleen thuis, zijn de percentages in Heerlen hoger dan die in de G4 en de andere grote gemeenten. Heerlenaren zijn niet vaker slachtoffer van criminaliteit zoals geweld, diefstal en inbraak dan inwoners in andere grote steden.

Veiligheidsperceptie gemeente Heerlen in 2022 (in %)



Causaal effect onderwijs op criminaliteit lastig te kwantificeren

Toename van het aantal hoger opgeleiden en daarmee het aandeel hoger opgeleiden in de Heerlense bevolking kan ertoe leiden dat (gepercipieerde) veiligheid onder de bevolking toeneemt. De consensus in de wetenschappelijke literatuur is dat een hoger opgeleide bevolking gemiddeld genomen minder criminele activiteiten ontplooit.¹ De campus zorgt dat het aantal hoger opgeleiden in Heerlen structureel kan toenemen, en daarmee dat de (gepercipieerde) criminaliteit kan afnemen en het veiligheidsgevoel kan laten toenemen.² Voor studenten vergroot dit de aantrekkelijkheid om in Heerlen te gaan studeren.³

Verschillende mechanismen, die ook tegelijkertijd kunnen plaatsvinden, liggen onder deze causale relatie. Onderwijs kan:

1. leiden tot betere carrièrekansen, waardoor met crimineel gedrag minder te winnen en meer te verliezen valt,
2. eigenschappen als geduld en toekomstgerichtheid ontwikkelen,
3. beïnvloeden met wie jongeren omgaan tijdens school/studie als tijdens het werkzame leven, wat deelname aan criminele activiteiten kan beïnvloeden,
4. preventief werken door adolescenten (langer) in de schoolbanken te houden.

Hoewel het causale effect van onderwijs op criminaliteit overtuigend is bewezen, geeft de wetenschappelijke literatuur geen uitsluitel van de precieze invloed van elk van deze mechanismen. Hierdoor is het kunnen kwantificeren van de bijdrage op (gepercipieerde) criminaliteit van het onderwijsecosysteem niet mogelijk.

Mogelijk opwaarts effect van propositie op gezondheid Heerlenaren, maar effect is niet causaal

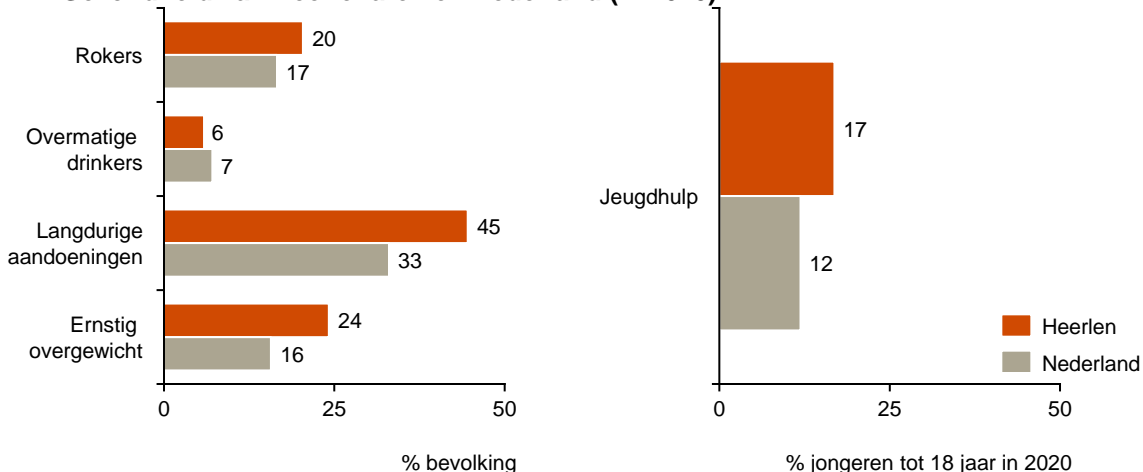
Effecten op gezondheid

Heerlenaar slechtere gezondheid dan gemiddelde Nederlander

Gezondheid is één van de onderliggende waarden van brede welvaart. Uit onderzoek van het CBS komt naar voren dat de inwoners van Heerlen laag scoren op gevoel van gezondheid en dat Heerlen gezondheidsachterstanden kent ten opzichte van Nederland.¹

De slechtere gezondheid van Heerlenaren kan onder meer verklaard worden door ernstig overgewicht, langdurige ziekte en rookproblemen. Dit reflecteert zich in hoog zorggebruik ten opzichte van Nederland.² Daarnaast ontvangen jongeren in Heerlen ook relatief gezien meer jeugdhulp.²

Gezondheid van Heerlenaren en Nederland (in 2020)



Causaal effect onderwijs op gezondheid niet eenduidig

In de recente wetenschappelijke literatuur is geen overeenstemming over in hoeverre de samenhang tussen onderwijs en gezondheid toe te schrijven is aan een causaal effect van onderwijs op gezondheid. Het causale bewijs uit verschillende onderzoeken is niet eenduidig.³ Sommige studies vinden gunstige effecten van onderwijs op gezondheid, terwijl veel andere studies nuleffecten rapporteren.⁴ Deze effecten variëren niet alleen substantieel voor de meest onderzochte uitkomstmaat (levensverwachting), maar ook voor andere uitkomstmaten, zoals roken, obesitas en mentale gezondheid.⁴ Bovendien spelen derde factoren (o.a. persoonlijke eigenschappen, woonomgeving en culturele situatie) een belangrijke rol in deze relatie, waardoor het effect van onderwijs op gezondheid kleiner is dan de sterke samenhang tussen beide doet vermoeden.

Voor zover er een causaal effect is van onderwijs op gezondheid, kan als gevolg van het onderwijsecosysteem de toename van het genoten onderwijs onder de bevolking in (de regio) Heerlen leiden tot gezondheidseffecten. Hiervoor zijn verschillende onderliggende mechanismen mogelijk. Zo kan onderwijs nuttige kennis en vaardigheden voor een gezonder leven bijbrengen, toegang bieden tot een sociaal netwerk dat een gezonde leefstijl bevordert en via een hoger inkomen meer uitgaven aan de gezondheid mogelijk maken. Een kwantificering van deze effecten is op basis van de wetenschappelijke literatuur niet mogelijk.³

Mogelijk bredere effecten via mentaliteit Heerlen en maatschappelijke betrokkenheid campusgemeenschap

Effecten op brede welvaart

Maatschappelijke betrokkenheid campusgemeenschap

Een voorbeeld van bredere maatschappelijke effecten is de maatschappelijke betrokkenheid van studenten en de organisaties gevestigd op de campus. Zo kan de participatie van studenten in vrijwilligerswerk, bijbanen en stages leiden tot een hogere welvaart en meer sociale cohesie. De omvang van dit effect hangt af van de mate waarop verdringing plaatsvindt. Immers, een bijbaan in huiswerkbegeleiding in Heerlen-Noord heeft meer maatschappelijk impact dan een baan in de horeca waarbij een bestaande baan voor een laagopgeleide verdwijnt. Kwantificering van dit effect is niet mogelijk.

Bestaande voorbeelden illustreren dat Urban Living Labs via de campusgemeenschap een additionele bijdrage kunnen leveren aan de brede welvaart in Heerlen. Een recent voorbeeld is de Aurora Challenge waarin teams van studenten intensief met bewoners en woningcorporaties werkten aan een vernieuwing van het plein voor de Aurora flat in Heerlen. Het hernieuwde plein bevordert daarbij aantoonbaar de fysieke en sociale ontwikkeling van kinderen in de flat. Een ander effect van het proces is dat er gesprekken over duurzaamheidsthema's – circulaire economie, klimaatadaptatie – gevoerd worden die daarvoor niet aan de orde waren. Het laat zien dat het mogelijk is om in een proces met bewoners over het creëren van een plek, ook duurzaamheidsthema's mee te nemen en aan te laten aansluiten bij de leefwereld van bewoners.

Bevolkingsontwikkeling en vergrijzing

Het effect van het onderwijsecosysteem op de bevolkingsontwikkeling in Heerlen, en met name vergrijzing, kan niet worden gekwantificeerd. Een positief effect is onder meer mogelijk via de volgende wegen:

- Het aandeel werkenden in Heerlen dat ook in Heerlen woont, neemt toe. Dit aandeel ligt nu relatief laag (27%) en wordt mogelijk hoger via de uitstraling van de Campus op de aantrekkelijkheid van de leefomgeving.²
- Het aandeel inwoners van Heerlen dat voor langere tijd in Heerlen blijft, neemt toe. In de afgelopen 10 jaar zijn er 59.000 mensen in Heerlen komen wonen en 56.000 vertrokken, met name in Heerlen-Noord.³ Door een positief effect van de campus op de aantrekkelijkheid van Heerlen kan de 'blijfkans' verbeterd worden. Dit heeft ook een positief effect op de sociale cohesie.
- Afgestudeerden die in Heerlen blijven zijn jonger dan de gemiddelde populatie in Heerlen. Het geboortepercentage neemt mogelijk op lange termijn toe.

Hoe groot deze effecten zijn, kan niet worden gekwantificeerd. In deze MKBA is uitgegaan van een direct extra aantal inwoners van in totaal ca. 1.601 personen in 2035 (studenten, medewerkers, afgestudeerden), zonder bovenstaande indirecte effecten te hebben verdisconteerd.

Inhoudsopgave

Methode

Inputs MKBA

Effecten, kosten en baten

- Nulscenario
- Input
- Kosten
- Effecten
- Gevoeligheidsanalyses

**Totaalbeeld, conclusies en
aanbevelingen**



De maatschappelijke baten van het beoogde onderwijs-ecosysteem zijn groter dan de maatschappelijke kosten

Resultaat MKBA

| Welvaartseffect | | Na 10 jaar (in 2035) | Netto contante waarde |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Opbrengsten en kosten ecosysteem | Collegegeld, bekostiging en contractbaten | + € 32,3 mln | + € 158 mln |
| | Onderwijs en onderzoek | - € 31,4 mln | - € 223 mln |
| Innovatie | Valorisatie | + €4,7 mln | + € 27 mln |
| Arbeidsmarkt | Beroepsbevolking, arbeidsproductiviteit | +€5,8 mln | + € 180 mln |
| | Extra belasting- en premie-inkomsten | €7,8 mln | € 28 mln |
| Woningmarkt leefomgeving | Minder woningen beschikbaar | + € 27k à + € 52,8k | + € 95k à + € 188k |
| | Minder kamers voor studenten in Heerlen | - €158k à - €473k | - €560k à - €1,7 mln |
| Bredere economische effecten | | +PM | |
| Veiligheid en veiligheidsbeleving | | +PM | |
| Gezondheid | | +PM | |
| Saldo | | +€22,8 mln + PM à +€23,1 mln + PM | +€168 mln +PM à +€169 mln + PM |

Toelichting

De gekwantificeerde kosten van het onderwijsecosysteem zijn kleiner dan de gekwantificeerde baten. De netto contante waarde van de propositie is € 168 mln à € 169 mln en creëert zowel maatschappelijke als economische waarde.¹

De jaarlijkse kosten van het onderwijsecosysteem bedragen in 2035, na de ingroei-periode, € 31 miljoen per jaar. Hiervan betreft ruim € 21 mln aan kosten gemaakt door de UM en € 10 miljoen aan kosten gemaakt door Zuyd. De kosten van het onderwijsecosysteem worden nagenoeg volledig gedekt door collegegelden van studenten en de bekostiging van onderwijs en onderzoek vanuit het Rijk.

De jaarlijkse baten betreffen een grotere beroepsbevolking, en een hogere arbeidsproductiviteit. Gecombineerd leidt dit tot structurele additionele economische groei van €6 mln per jaar. De directe economische impact komt voort uit de werkgelegenheid die volgt uit het onderwijsecosysteem, en betreft 118 fte vanuit de UM en 110 fte vanuit Zuyd. De overige additionele economische groei komt voort uit indirecte effecten zoals consumptie.

Het onderwijsecosysteem stimuleert de versterking van het ondernemersklimaat, wat significante positieve brede welvaartseffecten kan hebben; specificatie van toepassingsgebied is nodig om dit te kwantificeren.

Het onderwijsecosysteem verhoogt de brede welvaart in lijn met de doelen van Nationaal Programma Heerlen Noord

Resultaat MKBA

| Welvaartseffect in 2035 | | Rijk | UM | Zuyd | Studenten | Alumni | Inwoners Heerlen |
|--|--|----------------|-------------------|------------------|--------------------------|--------|-----------------------|
| Kosten ecosysteem | Collegiegeld, bekostiging en contractbaten | € 21,6 mln | | | €10,7 mln | | |
| | Onderwijs en onderzoek | | - € 21,7 mln | - € 9,7 mln | | | |
| Innovatie | Valorisatie | | € 2,3 mln | € 2,3 mln | | | |
| Arbeidsmarkt | Beroepsbevolking, arbeidsproductiviteit | | | | | | + € 5,8 mln |
| | Belasting- en premie-inkomsten | € 7,8 mln | | | | | |
| Woningmarkt leefomgeving | Minder woningen beschikbaar | | | | | | + € 27k à + € 52,8k |
| | Minder kamers voor studenten in Heerlen | | | | - € 158k à - € 473k | | |
| Bredere economische effecten | | PM | PM | PM | PM | PM | PM |
| Veiligheid, veiligheidsbeleving | | | | | PM | PM | PM |
| Gezondheid | | | | | PM | PM | PM |
| Saldo | | € 29,4 mln +PM | - € 19,4 mln + PM | - € 7,4 mln + PM | € 10,2 à € 10,5 mln + PM | PM | € 5,8 à € 5,9 mln +PM |

Toelichting

Naast de economische effecten verhoogt het onderwijsecosysteem ook de brede welvaart in Heerlen langs positieve effecten voor inwoners van Heerlen op gezondheid, veiligheid en leefomgeving; de effecten van het onderwijsecosysteem staan daarmee in verbinding met de doelstellingen van het Nationaal Programma Heerlen Noord:

- **Veiligheid:** wetenschappelijke literatuur laat zien dat het langer volgen van onderwijs gemiddeld genomen leidt tot minder criminaliteit, en via die weg veiligheid verhoogd
- **Gezondheid:** wetenschappelijke literatuur laat zien dat via kennis en vaardigheden voor gezonder leven, sociale netwerken die gezonde leefstijl bevorderen en een hoger inkomen een gezondere levensstijl mogelijk wordt gemaakt.

Ten aanzien van de leefomgeving zorgt het onderwijsecosysteem voor een beperkte welvaartsverlaging voor studenten door een krappere woningmarkt in de regio, en vergroot de welvaart van huizenbezitters die hun huis verkopen

Zelfstandige groei Zuyd leidt ook tot hogere maatschappelijke baten dan lasten

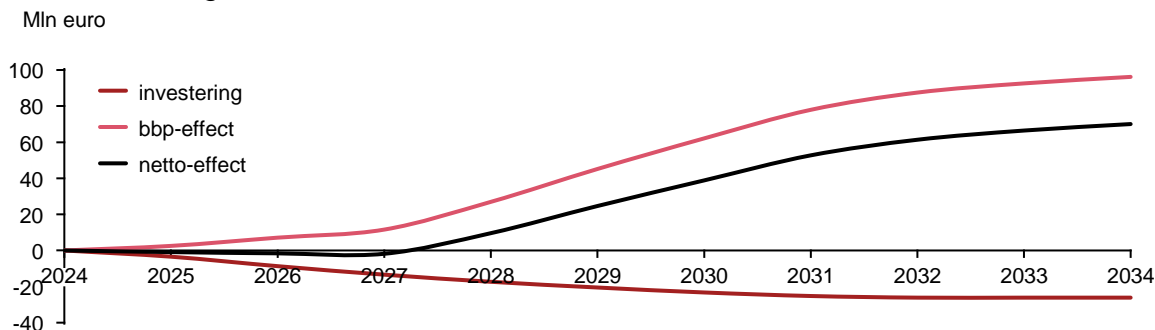
Resultaat MKBA

| Welvaartseffect | | Na 10 jaar (in 2035) | Netto contante waarde |
|--|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| Kosten ecosysteem | Collegégeld en bekostiging | + € 10,6 mln | + € 57,9 mln |
| | Onderwijs en onderzoek | - € 9,7 mln | - € 80,3 mln |
| Innovatie | Valorisatie | + € 2,4 mln | + € 18,1 mln |
| Arbeidsmarkt | Beroepsbevolking, arbeidsproductiviteit | + €2,6 mln | + € 86,4 mln |
| | Extra belasting- en premie-inkomsten | € 3,5 mln | + € 13,9 mln |
| Woningmarkt leefomgeving | Minder woningen beschikbaar | + € 12k à + € 23k | + € 46k à + € 91k |
| | Minder kamers voor studenten in Heerlen | - €70k à - €210k | - € 272k à - €815k |
| Bredere economische effecten | | +PM | +PM |
| Veiligheid en veiligheidsbeleving | | +PM | +PM |
| Gezondheid | | +PM | +PM |
| Saldo | | € 9,1 mln + PM à € 9,3 mln + PM | € 94,9 mln + PM à € 95,5 mln + PM |

Toelichting

De gekwantificeerde kosten van het onderwijsecosysteem zijn kleiner dan de gekwantificeerde baten. De netto contante waarde van de propositie is € 95 mln en creëert zowel maatschappelijke als economische waarde.¹ De jaarlijkse kosten van het onderwijsecosysteem bedragen in 2035, na de ingroei-periode, afgerond €10 miljoen per jaar voor het opleiden van 900 voltijdss Studenten, 100 deeltijdss Studenten en uitvoeren van onderzoek en onderwijs door 110 medewerkers. De jaarlijkse baten betreffen een grotere beroepsbevolking en een hogere arbeidsproductiviteit, welke gecombineerd leiden tot additionele economische groei van €3,6 mln per jaar.

Onderstaande figuur illustreert het gecumuleerde effect van de benodigde investering, het bbp effecten en het verschil tussen beide (netto-effect) over de tijd. Vanaf 2028 wordt een positief netto-effect verwacht, en structureel resulteren de investeringen in additionele welvaart.²



Zelfstandige groei UM leidt ook tot hogere maatschappelijke baten dan lasten

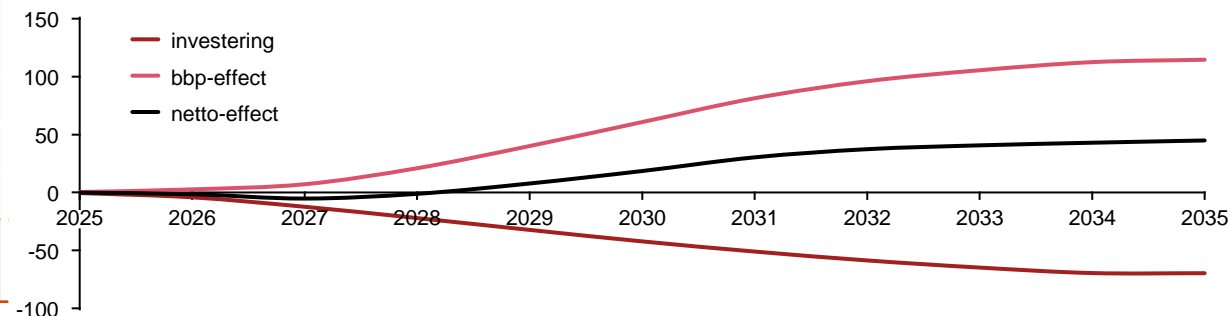
Resultaat MKBA

| Welvaartseffect | | Na 10 jaar (in 2035) | Netto contante waarde |
|--|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| Kosten ecosysteem | Collegegeld, bekostiging en contractbaten | + € 21,8 mln ² | + € 99,6 mln |
| | Onderwijs en onderzoek | - € 21,7 mln | - € 142,6 mln |
| Innovatie | Valorisatie | + € 2,4 mln | + € 12,4 mln |
| Arbeidsmarkt | Beroepsbevolking, arbeidsproductiviteit | + € 3,2 mln | + € 99,8 mln |
| | Extra belasting- en premie-inkomsten | + € 4,4 mln | + € 15,6 mln |
| Woningmarkt leefomgeving | Minder woningen beschikbaar | + € 15k à + € 29k | + € 93k à + € 113k |
| | Minder kamers voor studenten in Heerlen | - € 87k à - € 263k | - € 311k à - € 445k |
| Bredere economische effecten | | +PM | +PM |
| Veiligheid en veiligheidsbeleving | | +PM | +PM |
| Gezondheid | | +PM | +PM |
| Saldo | | € 9,8 mln + PM à € 9,9 mln + PM | € 84,5 mln + PM à € 84,6 mln + PM |

Toelichting

De gekwantificeerde kosten van het onderwijsecosysteem zijn kleiner dan de gekwantificeerde baten. De netto contante waarde van de propositie is ruim € 85 mln en creëert zowel maatschappelijke als economische waarde.¹ De jaarlijkse kosten van het onderwijsecosysteem bedragen in 2035, na de ingroei-periode, € 21,7 miljoen per jaar voor het opleiden van 1.250 studenten en uitvoeren van onderzoek en onderwijs door 118 wetenschappelijk medewerkers. De jaarlijkse baten betreffen een grotere beroepsbevolking en een hogere arbeidsproductiviteit, welke gecombineerd leiden tot structurele additionele economische groei van €3,2 mln per jaar.

Onderstaande figuur illustreert het gecumuleerde effect van de benodigde investering, het bbp effecten en het verschil tussen beide (netto-effect) over de tijd. Vanaf 2029 wordt een positief netto-effect verwacht, en structureel resulteren de investeringen in additionele welvaart.



Gevoeligheidsanalyses laten zien dat positieve balans van kosten en baten bij andere veronderstellingen in stand blijft

Gevoeligheidsanalyses

De veronderstellingen in dit rapport over de additionele instroom van studenten in het hoger onderwijs in Heerlen geven een beeld van de potentiële effecten, kosten en baten. Het gaat hier om technische veronderstellingen om effecten door te kunnen rekenen

De huidige opzet van de plannen van UM en Zuyd voorzien niet in een intensieve samenwerking met actieve uitwisseling van tussentijds uitvallende studenten. Derhalve kunnen de uitkomsten ook worden gebruikt om de effecten van andere toename van studenten in Heerlen te schatten. De effecten, kosten en baten in dit rapport zijn evenredig met de toename van het aantal studenten; als bijvoorbeeld de jaarlijkse instroom studenten halveert, dan worden de effecten zoals weergegeven op pagina 74-75 gehalveerd. Bij een hogere instroom is dit precies andersom.

Stel dat het aandeel studenten dat in Heerlen woont, het aandeel afgestudeerden dat in Heerlen blijft wonen en het aandeel werkenden dat in Heerlen woont verdubbelt, dan verdubbelt het additioneel aantal inwoners dat in Heerlen blijft wonen. De baten direct gerelateerd op het aantal inwoners in Heerlen, dus bbp en werkgelegenheid, schalen nagenoeg 1-op-1 mee. De kosten daarentegen stijgen minder hard mee, waardoor de balans tussen kosten en baten positiever uitkomt. In het geval het aandeel studenten, afgestudeerde en werkenden dat in Heerlen blijft halveert, dan dalen de baten evenredig, maar blijft de balans van kosten en baten positief.

Gevoeligheidsanalyses laten zien dat maatschappelijke effecten afhankelijk zijn van aanpalend beleid. Zo heeft het aandeel studenten, afgestudeerden en medewerkers dat ervoor kiest om in Heerlen te blijven wonen effect op de omvang van de maatschappelijke baten. Om de maatschappelijke baten te optimaliseren zijn niet alleen arbeidsmarkt- en woningmarktbeleid cruciaal, maar bijvoorbeeld ook beleidsterreinen die de aantrekkelijkheid van Heerlen vergroten (cultuur, funderend onderwijs, infrastructuur, horeca, etcetera).

Overzicht gehanteerde aannames

Belangrijkste aannames in deze MKBA

- De business case van Zuyd is cijfermatig geconstrueerd op historische kengetallen, zoals student-staf-ratio's.
- De business case van UM is cijfermatig 1-op-1 overgenomen. Voor de investering van € 25 mln voor de programmalijs Urban and Regional Transformations is geen tijdsverloop aangeleverd. In de MKBA is aangenomen dat het tijdsverloop van de investering in de programmalijs Urban and Regional Transformations 1-op-1 meeloopt met het tijdsverloop van de overige € 45 mln.
- In de tienjarige prognose in de business case van UM is gerekend met en zonder een interne allocatie van UM-middelen op basis van staf- en studentenaantallen. Of een dergelijke interne allocatie wordt gerealiseerd is niet op voorhand te garanderen. Zonder interne herallocatie laat de business case in 2035 een tekort zien van €2 miljoen. Met interne herallocatie sluit de business case in 2035.
- Het bbp effect is gebaseerd op arbeidsproductiviteitstijging, en bevolkingsgroei op basis van geschatte toename van studenten en bevolking. Migratie, geboorte- en sterftcijfers zijn gebaseerd op historische kengetallen.
- De waarde van de impact van valorisatie is geschat aan de hand van de onderzoeksuitgaven – toegevoegde multiplier.
- Aangenomen is dat de benodigde investering wordt opgebracht door publieke middelen, welke van binnen of van buiten de regio kunnen komen.
- Aangenomen is dat beide proposities additionele studenten aantrekken ten opzichte van de populatie studenten die er zou zijn geweest zonder beide proposities. Daarbij is aangenomen dat de additionele studenten van buiten de regio komen, en het voor UM (ook) internationale studenten betreft.

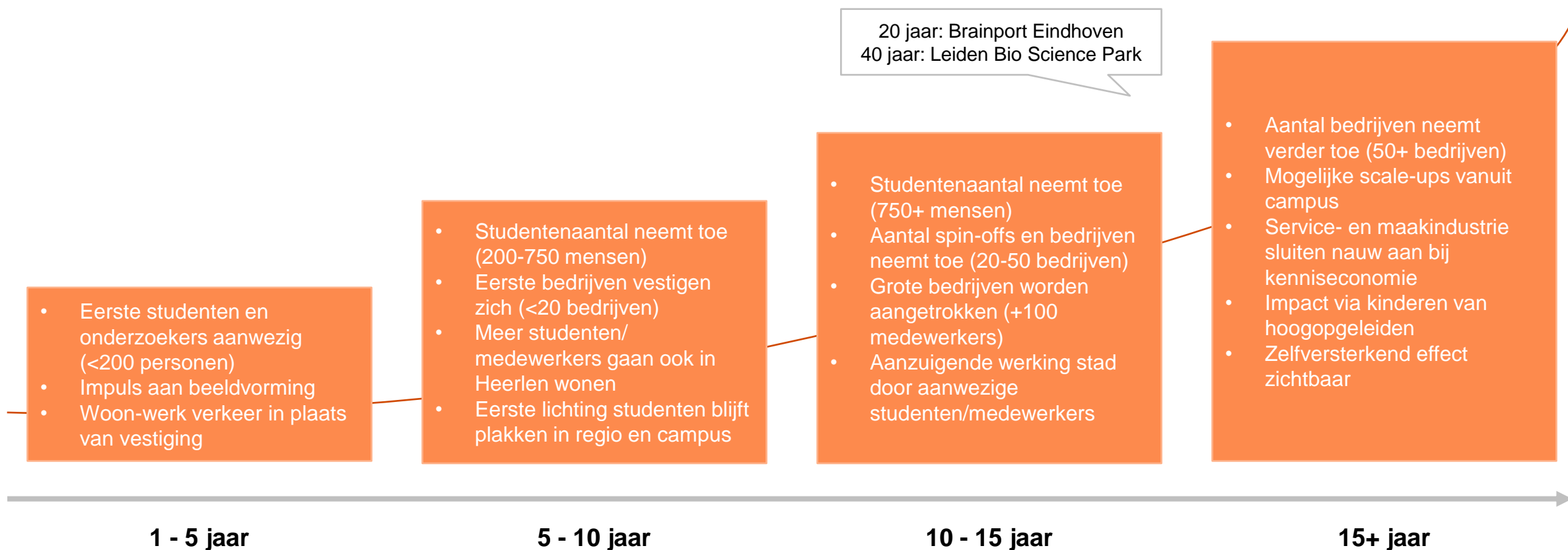


Ontwikkelpad

Daadwerkelijk realiseren van impact via onderwijs en onderzoek vereist lange termijn commitment

Indicatieve tijdslijn

INDICATIEF



Samenwerking betekent niet alles samen doen, maar wel elkaar wederzijds faciliteren in een gezamenlijke beweging



De keuze om samen te werken hoeft niet te betekenen dat individuele doelen en belangen uit het oog worden verloren. Wel is fundamenteel dat wordt vertrokken vanuit een gezamenlijk doel, om vanuit daar de samenwerking op te bouwen. Alleen op deze manier komt er synergie tot stand.

Ten eerste is een gedeelde visie noodzakelijk, en een gezamenlijke, lange termijn commitment van samenwerkingspartners op de beweging die in gang wordt gezet. Met een gedragen visie is er een basis om op terug te vallen in de samenwerking. Deze rapportage vormt de vastlegging van deze basis.

Vervolgens moet worden geëxpliciteerd wie in de samenwerking welke rol inneemt, wat nodig is om die rol te laten slagen en hoe partijen zorgen dat dit gebeurt. Samenwerken betekent niet dat alles gezamenlijk wordt gedaan, wel dient een wederzijds faciliterende beweging op gang gebracht te worden.

Hierna moet worden geïnventariseerd wat de randvoorwaarden voor succes zijn; het gaat hierbij enerzijds om de governance van de samenwerking, en anderzijds om aanhaken van andere partijen waar nodig en waar beschikbaar

Uitdagingen verschuiven gedurende de tijd, het begint met het lef om de beweging te starten en concreet te maken

RUST

De ervaring leert dat op de lange termijn **stabiliteit** de belangrijkste uitdaging is. Het is belangrijk om de focus in het ecosysteem te bewaren, bijvoorbeeld door nieuwe partners gericht te selecteren en door beleid zoveel mogelijk te continueren. Ook is een stabiele financieringsbasis en kennisbasis noodzakelijk.

ENERGIE

De daaropvolgende fase wordt gekenmerkt door het belang om de vaart erin te houden. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het borgen van **zichtbaarheid**. Het Heerlense ecosysteem moet onderscheidend en aantrekkelijk zijn. Dit zorgt voor een beter vestigingsklimaat voor het bedrijfsleven, maar ook dat studenten en werknemers in de stad en regio blijven plakken. Ook houdt dit in dat de gemiddelde Heerlense burger weet van het ecosysteem en hier waar mogelijk positieve ervaringen bijheeft of zelfs een bijdrage aan levert. **Uitbreiding** van het ecosysteem naar nieuwe groepen stakeholders zorgt ervoor dat minder geleund wordt op de initiatiefnemers.

SUPPORT

Zodra business cases concreet zijn uitgewerkt, kan worden geïnventariseerd welke partijen nodig zijn en kunnen deze worden aangehaakt (**marktwerking**). Het bedrijfsleven is hierbij een essentiële schakel, maar ook kan worden gedacht aan semipublieke organisaties (bijv. zorg) of de Heerlense gemeenschap zelf (bijv. burgerinitiatieven). De gemeente kan business cases ondersteunen met concrete **beleidsinterventies**. Deze kunnen een financiële vorm hebben (borg, subsidie, lening), maar ook inhoudelijk (bijv. regelgeving, vergunningen, communicatie). Elke business case vereist concrete **financiering** vanuit de partners en externe stakeholders. In het begin gaat hierbij vooral om tijdelijke financieringsbronnen. Samenvattend gaat het in deze fase om het organiseren van de benodigde steun.

LEF

Om commitment te creëren en te borgen is **leiderschap** noodzakelijk. Zo worden partijen aan de gezamenlijke afspraken gehouden. Een boegbeeld kan van binnen of buiten komen. De rol van de samenwerkingspartners kan worden uitgewerkt in individuele **business cases**. Hierbij kunnen afspraken worden gemaakt over de vorm, zodat kwaliteit en aansluiting worden geborgd. Door bij de uitwerking in business cases onderlinge **kennisdeling** te faciliteren, worden 'haakjes' gevormd voor uitbouw van de samenwerking, wordt samenhang geborgd en worden kansen in een vroeg stadium gesignaleerd. Samenvattend vergt de eerste fase vooral de durf om van start te gaan met de gezamenlijke beweging en zelfstandig concrete plannen te smeden.

Samenwerkingspartners zien de kracht van de visie, en zijn op zoek naar nadere concretisering om hun rol te kunnen vormen

Samenwerkingspartners



Perspectief op visie

| | |
|-------------------------------------|--|
| <p>Inhoudelijk brede steun</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ‘Transities werkelijk maken’ sluit aan bij de Heerlense context én bij activiteiten die vanuit verschillende partners ontplooid worden • Specifieke toepassingsgebieden lijken kansrijk in termen van marktontwikkeling en sociale impact; met name toevoeging van lijn op duurzame regionale transformatie springt daarbij in het oog |
| <p>Behoeftte aan concretisering</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Vanwege vele toepassingsgebieden nog onduidelijk wat men nu <i>precies</i> voor ogen heeft, en of/ hoe dit aansluit bij andere initiatieven vanuit Heerlen • Behoeftte aan nadere (gezamenlijke) concretisering om ook de eigen rol in de realisatie van de kenniseconomie effectief te kunnen vormen • Behoeftte aan één boegbeeld die ‘het gaat regelen’ |
| <p>Aanmoediging groot te denken</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Visie is om transities werkelijk te maken; het oplossen van een groter maatschappelijk probleem in de context van Heerlen – van belang om in die context juist ook over de grenzen van Heerlen / Nederland te denken |



Werkwijze

Tussen mei 2024 en januari 2025 is in samenwerking met Heerlen, UM en Zuyd toegewerkt naar de eindrapportage

| Fase | In kaart brengen visie | Uitwerken verandermodel | Doorrekenen MKBA | Schetsen ontwikkelpad | Opstellen rapportage |
|--------------|--|---|---|---|--|
| Vraag | Wat is de gezamenlijke visie van partijen? | Hoe kan de impact van de visie worden beredeneerd? | Welke impact kan worden verwacht? | Hoe wordt beoogde impact gerealiseerd? | Wat zijn de belangrijkste inzichten uit het traject? |
| Activiteiten | <ul style="list-style-type: none"> In kaart brengen uitgangspunten per partij Uitvoeren context- en stakeholderanalyse Opstellen initieel beeld gezamenlijke visie en valideren in brede werksessie Uitwerken en delen tussenrapportage gezamenlijke visie | <ul style="list-style-type: none"> Uitwerken 'theory of change' in het verlengde van de visie, en op basis van wetenschappelijke literatuur Delen en verfijnen 'theory of change' in werksessie | <ul style="list-style-type: none"> Opvragen inputs per partij (e.g.: business cases UM en Zuyd, beleid Heerlen) Uitvoeren technische validatie van samenhang business cases Doorrekenen MKBA Delen bevindingen in tussenrapportage en bespreken in werksessie | <ul style="list-style-type: none"> Ophalen perspectief op visie vanuit bredere groep samenwerkingspartners Ontwerpen en uitvoeren van werksessie om input op ontwikkelpad per partner op te halen Uitwerken schets ontwikkelpad Delen ontwikkelpad in conceptrapportage | <ul style="list-style-type: none"> Uitwerken concept-rapportage Uitvragen en verwerken input op concept-rapportage om tot finale versie te komen |
| Periode | mei - juni | juni - juli | augustus - september | oktober | oktober - februari |

[pwc.com](https://www.pwc.com)

© 2025 PwC. All rights reserved. Not for further distribution without the permission of PwC. “PwC” refers to the network of member firms of PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL), or, as the context requires, individual member firms of the PwC network. Each member firm is a separate legal entity and does not act as agent of PwCIL or any other member firm. PwCIL does not provide any services to clients. PwCIL is not responsible or liable for the acts or omissions of any of its member firms nor can it control the exercise of their professional judgment or bind them in any way. No member firm is responsible or liable for the acts or omissions of any other member firm nor can it control the exercise of another member firm’s professional judgment or bind another member firm or PwCIL in any way.