

Aanvraagformulier Macrodoelmatigheidstoets Nieuwe Opleiding**Basisgegevens Instelling**

Naam instelling(en)¹	TU Delft
BRIN-code(s)	21PF
KvK-nummer(s)	27364265
Contactpersoon aanvraag	

Basisgegevens Opleiding

Kenmerk aankondiging	Nieuwe opleiding in nieuwe vestigingsplaats
Naam	Health and Technology
ISAT-code (indien bekend)	
Oriëntatie en niveau	WO Bachelor
Variant	Voltijd
Gemeente(n) waar de opleiding wordt gevestigd	Rotterdam (mogelijk met enkele practica in Delft)
Studielast en -duur	180 EC (3 jaar)
Taal	Nederlands
RIO-(sub)onderdeel	Techniek
ISCED-rubriek (optioneel)	
Beroepsvereisten	n.v.t.
Capaciteitsbeperking	geen
Beoogde startdatum	1 september 2027

¹ Vermeld in het geval van een joint degree hier ook welke instelling de penvoerder van de aanvraag is

Algemene informatie opleiding

1. Inhoud opleiding en onderwijsprogramma

De ambitie van de TU Delft om een nieuwe bacheloropleiding *Health and Technology* te starten, is gedreven door de grote uitdagingen waar de Nederlandse gezondheidszorg de komende decennia voor staat. Door een groeiende bevolking en demografische verandering neemt het aandeel oudere burgers toe – een groep die traditioneel een hogere zorgvraag heeft. Tegelijkertijd leven mensen langer, vaak met meerdere chronische aandoeningen, terwijl het tekort aan zorgverleners verder oploopt. Hierdoor stijgen de zorguitgaven tot een onhoudbaar niveau, met gevolgen voor iedereen die zorg nodig heeft. De universiteit ziet het daarom als haar maatschappelijke verantwoordelijkheid om een nieuw type ingenieur op te leiden die, vanuit technologische expertise, kan bijdragen aan de noodzakelijke transitie in de zorg.

De nieuwe opleiding sluit aan bij de Strategische Agenda TU Delft 2024-2030, waarin TU Delft aangeeft een breed spectrum aan ingenieurswetenschappen te bieden en een substantieel aandeel van de studenten techniek in Nederland op te leiden. De TU Delft streeft het palet van Delftse opleidingen uit te breiden met vernieuwende ingenieursopleidingen op locaties in Rotterdam, Den Haag en Amsterdam. De TU Delft wil een substantiële extra inspanning leveren om bij te dragen aan de groeiende maatschappelijke behoefte aan ingenieurs, die kunnen meewerken aan het realiseren van urgente maatschappelijk transitie.

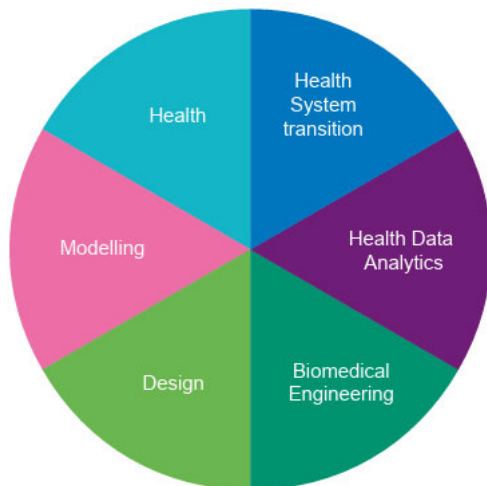
De Health and Technology studenten krijgen een opleiding tot transitiegedreven ingenieur voor het uitvoeren van technologiegedreven transitie en implementatie in de dagelijkse praktijk van de gezondheidszorg, en worden getraind om om te gaan met weerbarstige, complexe, ongestructureerde problemen (“wicked problems”). Deze toekomstige transitiegedreven ingenieurs kunnen gezondheidsdiensten en processen herontwerpen, biomedische technologische producten naar een hogere Technology Readiness Level brengen en met hun kennis van de gezondheidszorg modelmatig zorgprocessen en diensten te analyseren.

De studenten leren producten, diensten en processen te ontwerpen voor de gezondheidszorg middels een iteratief ontwerpproces, waarbij ze de belangen, waardes en behoeftes van verschillende stakeholders in ogenschouw nemen en betrekken.

De schaal, complexiteit en veelzijdigheid van transitie-uitdagingen, maakt interdisciplinair werken een vanzelfsprekendheid voor deze ingenieurs. Dit zal ook zo zijn voor het werken met data. Data en modellering helpen de impact van veranderingen vooraf inzichtelijk te maken. Omdat er steeds meer datasets beschikbaar komen in de zorg, over de patiënt, de dienstverlening en ook het zorgproces,

ontstaan er mogelijkheden om beter inzicht te krijgen, maar ook nieuwe mogelijkheden voor het ontwerpen van datagedreven producten en diensten die gebruikmaken van kunstmatige intelligentie.

Kennisgebieden



De opleiding bestaat uit zes kennisgebieden: Health, Modelling, Design, Health System Transition, Health Data Analytics en Biomedical Engineering. Deze kennisgebieden worden aangeboden in leerlijnen.

Het eerste jaar is gemeenschappelijk en focust op de perspectieven technologie, mens (fysiologie, ethiek) en organisatie (systeem van gezondheidszorg) en de ingenieursvaardigheden ontwerpen, onderzoeken en modelleren. Dit is gestructureerd in drie basisleerlijnen: Gezondheidszorg, Projecten en Ontwerpen, en Modelleren. In de leerlijn Gezondheidszorg leren studenten over het gezondheidssysteem, de technologie van medische devices, ethiek en recht. De tweede leerlijn Projecten en Ontwerpen is gericht op het volgen van een iteratieve ontwerpcyclus (framing, concepting, prototyping, evaluating). In de ontwerpprojecten wordt aan de hand van een concrete case (bijvoorbeeld sportblessures of gehoorschade) aan oplossingen en ontwerpen gewerkt waarin het gezondheidssysteem (de context), de data en de biomedische devices verwerkt worden. De studenten leren hierin ook over anatomie. In de derde leerlijn Modelleren worden vakken over wiskunde, programmeren en data met voorbeelden uit de context van gezondheid en gezondheidszorg gegeven.

De drie basisleerlijnen uit het eerste jaar lopen door in het tweede jaar in de vorm van twee vakken uit de leerlijn modelleren en twee ontwerpprojecten. In ontwerpproject 5 werken de studenten interdisciplinair samen met geneeskundestudenten en in ontwerpproject 6 transdisciplinair voor en met een zorgorganisatie.

In het tweede jaar kiezen studenten twee keuzeleerlijnen uit de volgende drie om zich verder te verdiepen: 1) Health System Transition (HST), 2) Health Data Analytics (HDA) en 3) Biomedical Engineering (BME). Bij Health System Transition leren studenten vraagstukken uit de gezondheidszorg te analyseren met gebruik van systeemwetenschap en het ontwerpen van interventies om de gezondheidszorg toegankelijk, patiëntgericht en duurzaam te maken, bijvoorbeeld een product-servicesysteem voor zorg op afstand. Bij Health Data Analytics leren studenten ruwe gezondheidsdata omzetten in bruikbare inzichten ter verbetering van de patiëntenzorg, de organisatie van de gezondheidszorg en preventiestrategieën. Bij Biomedical Engineering ontwikkelen studenten de kennis en vaardigheden van fysische principes onderliggend aan de ontwikkeling en het ontwerp van nieuwe medische apparatuur, protheses en hulpmiddelen voor artsen en patiënten.

Het derde jaar bestaat uit de minor van 30 EC (TU Delft beleid), het vervolg van de basis- en keuzeleerlijnen en het bachelor eindproject (15 EC). Voor de minoren is er een voorkeurslijst. Op de voorkeurslijst staan minoren op het gebied van de gezondheidszorg, (zorg)technologie of inter- en/of transdisciplinair ontwerpen. Voor studenten die na de bachelor willen gaan werken zijn er minoren gericht op docentschap of ondernemerschap. Studenten kunnen de minor ook in het buitenland volgen. In het bachelor eindproject werken studenten in groepen samen aan een concrete praktijkopdracht, waarbij ze interdisciplinair samenwerken om de kennis uit de verschillende keuzeleerlijnen samen te brengen en een ontwerp te maken in interactie met stakeholders.

In diverse vakken op het gebied van gezondheidszorg, anatomie en fysiologie zijn docenten van de EUR en het Erasmus MC betrokken in het verzorgen van het onderwijs.

Modulekaart

Structuur curriculum

Jaar 1				Jaar 2				Jaar 3			
Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
								Minor			Bachelor Eind- project

Legenda

- Basisleerlijn Gezondheidszorg
- Basisleerlijn Projecten en Ontwerpen
- Basisleerlijn Modelleren

- Minor
- Keuzeleerlijn 1
- Keuzeleerlijn 2

Keuzeleerlijnen

- Health System Transition
- Health Data Analytics
- Biomedical Engineering

Uitgebreide Modulekaart

BSc Health and Technology

	Kwartaal 1	Kwartaal 2	Kwartaal 3	Kwartaal 4
Jaar 1	Introductie Gezondheidszorgsysteem	Technologie van Medische Apparatuur	Ethiek en Regelgeving voor Gezondheidstechnologie	Modelleren van Gezondheidszorgsystemen
	Ontwerpproject 1: Biomechanica van Sportblessures	Ontwerpproject 2: Preventie Gehoorverlies	Ontwerpproject 3: Risicomanagement Cardiovasculair Hulpmiddel	Ontwerpproject 4: Model Verspreiding Infectieziekten
	Calculus: Bacteriële Groei en Geluidsgolven	Programmeren met AI: Een Digitale Gedragsinterventie	Lineaire Algebra: Optimalisatie en Beeldvorming	Datagedreven Onderzoek: Epidemiologie van Overdraagbare Ziekten
Jaar 2	Kansrekening & Statistiek: Medisch Onderzoek	Machine Learning in de Zorg	Ontwerpproject 5: Invoering Nieuwe Gezondheidszorgtechnologie	Ontwerpproject 6: Co-creatie Zorginnovatie
	Keuzeleerlijn Health System Transition (kies 2 uit 3 keuzeleerlijnen)			
	Duurzame Product-Dienst Combinaties in de Zorg	Gezondheidszorg: Modellen en Transitie	Digitale Zorgtransitie	Zorginnovatie: Financieren en Bekostigen
	Keuzeleerlijn Health Data Analytics (kies 2 uit 3 keuzeleerlijnen)			
	Beschrijvende Data-analyse: Patiëntdata	Statistische Data-analyse in de Zorg	Optimalisatie Zorgprocessen	Generatieve AI voor de Zorg
	Keuzeleerlijn Biomedical Engineering (kies 2 uit 3 keuzeleerlijnen)			
	Mechanica voor Biomedical Engineering	Electriciteit en Magnetisme in Medische Apparatuur	Golfverschijnselen in Medische Apparatuur	Fysische Transportverschijnselen in het Menselijk Lichaam
Jaar 3	Minor (30 EC)		Constructie van Electromechanische Medische Hulpmiddelen	Bachelor Eindproject: Groepsproject in Living Lab (15 EC)
			Leerlijn Health System Transition	
			Datagedreven Besluitvorming	
			Leerlijn Health Data Analytics	
			Medische Beeldverwerking	
			Leerlijn Biomedical Engineering	
			Systeem- en Regeltechniek van Medische Apparaten	

Basisleerlijnen

- Gezondheidszorg
- Projecten en Ontwerpen
- Modelleren

Keuzeleerlijnen

- Health System Transition
- Health Data Analytics
- Biomedical Engineering

2. Doelgroep van de opleiding en nadere vooropleidingseisen (indien van toepassing)

De doelgroep van deze opleiding is vwo-scholieren met de examenvakken wiskunde B, natuurkunde en biologie (N&T aangevuld met biologie of NG aangevuld met natuurkunde). Primair richten we ons in de werving op Groot-Rotterdam en provincie Zuid-Holland. Studenten buiten deze regio zijn ook welkom. Ook studenten uit het buitenland met een equivalent instroomprofiel, die bovendien kunnen aantonen het Nederlands goed te beheersen zijn onderdeel van de doelgroep. Studenten met een hbo-propedeuse of associate degree kunnen instromen in het eerste jaar van deze TU Delft-bacheloropleiding, mits zij voldoen aan dezelfde profieleisen als vwo-studenten.

Beroeps-/arbeidsmarktprofiel afgestudeerden

De opleiding leidt professionals op die (na het volgen van een aansluitende master) binnen de gezondheidszorg of gerelateerde organisaties werkzaam kunnen zijn als: projectleider/manager, product-dienst ontwerper, innovatiespecialist, biomedical engineer, data-analist/scientist/architect, product-developer/specialist/manager/owner, business developer/analist, beleidsmedewerker.

De opleiding Health and Technology biedt toegang tot de volgende Masteropleidingen:

Cluster	Instelling	Opleiding	Direct toegankelijk	Voorwaarde
Ontwerpen	TU Delft	Integrated Product Design	Ja	
	TU Delft	Strategic Product Design	Ja	
Ontwerpen en Beleid	Erasmus Universiteit Rotterdam	Sustainable Healthcare (in ontwikkeling ism TU Delft en Erasmus MC)	Ja	
Beleid en management	TU Delft	Engineering & Policy Analysis	Ja	
	Erasmus Universiteit Rotterdam/ Erasmus MC	Health Sciences	Ja	
	Universiteit Maastricht	Healthcare Policy, Innovation and Management	Ja	HST
	Erasmus Universiteit Rotterdam/ Erasmus MC	Zorgmanagement	waarschijnlijk	HST
	Vrije Universiteit Amsterdam	Management, Policy Analysis and Entrepreneurship in Health & Life Sciences	waarschijnlijk	HST
Gezondheidszorg-technologie	TU Delft	Biomedical Engineering	Ja	BME en HDA
	Technische Universiteit Eindhoven	Biomedical Engineering	Ja	BME en HDA
	Universiteit Twente	Biomedical Engineering	Ja	BME en HDA
	Rijksuniversiteit Groningen	Biomedical Engineering	Ja	BME en HDA
	Erasmus Universiteit Rotterdam/ Erasmus MC	Neuroscience	Ja	
	Erasmus Universiteit Rotterdam/ Erasmus MC	Genomics in Society	Ja	
	Rijksuniversiteit Groningen	Human Movement Sciences	waarschijnlijk	BME
	Vrije Universiteit Amsterdam	Human Movement Sciences	waarschijnlijk	BME
	Universiteit Maastricht	Human Movement Sciences	waarschijnlijk	BME

Data	Universiteit Maastricht	Health & Digital Transformation	Ja	
	Universiteit Utrecht	Applied Data Science	waarschijnlijk	HDA
	Universiteit Utrecht	Medical Imaging	waarschijnlijk	HDA en BME
	Vrije Universiteit Amsterdam	Bioinformatics and System Biology	waarschijnlijk	HDA en GPA $\geq$ 6.5
	Wageningen University & Research	Data Science for Food and Health	waarschijnlijk	HDA
	Universiteit van Amsterdam	Medical Informatics	waarschijnlijk	HDA
	Universiteit Maastricht	Imaging Engineering	waarschijnlijk	

Tabel met doorstroom-masters. Deze inschatting is gemaakt op basis van openbare informatie en gesprekken met betreffende opleidingen. De eindbeslissing voor toelaatbaarheid ligt bij de masteropleiding.

3. Afstemming (art. 4 lid 3)

Afstemming heeft plaatsgevonden volgens de in UNL-verband afgesproken procedure. De afstemming met verwante opleidingen (zie [paragraaf 4](#) Analyse verwant (toekomstig) aanbod) heeft in twee ronden plaatsgevonden. In maart/april 2025 hebben we de eerste ronde benchmarkgesprekken gevoerd. Hierbij kwamen vragen over de positionering. Op basis daarvan is een tweede ronde benchmarkgesprekken ingelast, waarbij een verheldering van de positionering is besproken (zie bijlage 2. 20250820 Bijlage positionering Health and Technology). De uitkomst is dat een instelling bezwaar gaat maken, zie tevens de notulen uit het Stuurgroep Onderwijs en Onderzoek-verslag van 3 oktober 2025 zijn: *“BSc Health & Technology van de TU Delft (TUD). Naar aanleiding van het nieuwe benchmarkgesprek hebben de UvA en UT bezwaar geuit. UT bevestigt het bezwaar, maar ziet af van het indienen van een zienswijze bij de CDHO. De UT benadrukt dat alle universiteiten te maken krijgen met dalende studentenaantallen en opleidingen uit dezelfde vijver gaan vissen. De verwachting is daarom dat het instellingen die dezelfde soort opleidingen aanbieden studenten gaat kosten. UvA bevestigt het bezwaar en is van plan een zienswijze bij de CDHO in te dienen.”*

In [paragraaf 7](#) gaan we in op de verwachte spreidingseffecten, met specifieke aandacht voor de UvA.

4. Analyse verwant (toekomstig) aanbod (art. 5 lid 4)

De volgende opleidingen zijn als sterk of zijdelings verwant aanbod aangemerkt [Zie Bijlage 1 Nidap Rapportage ten behoeve van macrodoelmatigheidstoets p. 25-30].

Instroom en verwantschap bacheloropleidingen									
Sterk verwant	Instellingsnaam	Opleidingsnaam	Croho	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Rijksuniversiteit Groningen	B Biomedische Technologie	56226	0	91	109	79	83	74
	Technische Universiteit Eindhoven	B Biomedische Technologie*	56226	175	232	192	177	145	144
	Technische Universiteit Eindhoven	B Medische Wetenschappen en Technologie*	56226	129	143	78	86	64	65
	Universiteit Twente	B Biomedische Technologie	56226	64	81	58	81	76	80
	Vrije Universiteit Amsterdam	B Medische Natuurwetenschappen	50800						
	Totaal - sterk verwant			368	547	437	423	368	363
Zijdelings verwant	Vrije Universiteit Amsterdam	B Bewegingswetenschappen	56950	228	273	242	249	233	250
	Rijksuniversiteit Groningen	B Bewegingswetenschappen	56950	171	217	201	188	205	208
	Technische Universiteit Eindhoven	B Electrical Engineering**	56953	210	212	257	282	260	331
	Universiteit Maastricht	B European Public Health	50296	79	97	64	59	61	48
	Erasmus Universiteit Rotterdam	B Gezondheidswetenschappen	56553	202	218	218	224	181	203
	Universiteit Maastricht	B Gezondheidswetenschappen***	56553	264	347	312	297	329	279
	Universiteit Twente	B Gezondheidswetenschappen	56553	47	64	57	48	55	44
	Universiteit Twente	B Klinische Technologie	50033	138	140	139	120	135	97
	Erasmus Universiteit Rotterdam	B Klinische Technologie (joint degree)	55007	0	2,5	2,5	0	0	0
	Technische Universiteit Delft	B Klinische Technologie (joint degree)	55007	78	79	75	68	69	102
	Universiteit van Amsterdam	B Medische Informatiekunde	56573	36	30	26	51	37	37
	Totaal – sterk en zijdelings verwant			1.821	2.227	2.031	2.009	1.933	1.961

* Deze vallen onder hetzelfde CROHO, maar worden als aparte opleidingen aangeboden

** Gelijkenis betreft één van 3 maatschappelijke thema's die centraal worden gesteld: Gezondheidszorg (Care and Cure)

*** Deze bachelor heeft 5 specialisaties. Gelijkenis betreft slechts 2 van deze 5.

Instroom en verwantschap bacheloropleidingen voor BSc Health and Technology.

De voorgestelde BSc Health and Technology heeft raakvlak met de sterk verwante opleidingen qua uitstroom, tegelijkertijd is sprake van een onderscheid vanwege [Zie bijlage 1 Nidap Rapportage ten behoeve van macrodoelmatigheidstoets p. 29]:

- De uitstroom van de sterk verwante opleidingen gaat veelal naar beroepen als biomedisch ingenieur, onderzoeker, klinisch fysicus, chemicus. Studenten van de Bachelor Health and Technology kunnen ook na de master Biomedical Engineering biomedisch ingenieur worden, maar kunnen ook uitstromen in beroepenvelden gericht op ontwerpen, beleid en data.
- De instroomeisen van BSc Health and Technology zijn anders: wiskunde B, natuurkunde en biologie in plaats van: wiskunde B, natuurkunde en scheikunde zoals bij de sterk verwante opleidingen.
- De sterke verwantschap heeft slechts betrekking op één van de 3 leerlijnen uit de voorgenomen BSc Health and Technology, namelijk de leerlijn BME. De overige 2 leerlijnen overlappen inhoudelijk gezien nauwelijks. Studenten kiezen altijd twee van de drie leerlijnen.

De sterk-verwante opleidingen bereiden studenten vooral voor op de Master Biomedical Engineering (aangeboden door TU/e, UT, RUG en TU Delft) en Master Biomedical Technology and Physics (VU). De opleiding Health and Technology heeft een breder uitstroomprofiel naar masters op het gebied van ontwerpen, beleid, gezondheidstechnologie en data.

Deze sterk-verwante opleidingen richten zich op eerdere fasen van technology readiness (zijn technisch/medisch innovatiever). De BSc Health and Technology richt zich op het integreren van technologieën en het ontwerpen van effectieve interventies in de voor de gezondheidszorg-context werkbare oplossing.

Uniek binnen de voorgestelde BSc Health and Technology is de sterke aandacht voor het volgen van de complete design cycle (framing, concepting, prototyping en evaluating). Bij de sterk verwante opleidingen focust het ontwerp zich meer op het ontwerpen op basis van technische specificaties en minder op het zelf definiëren van probleemstellingen op het niveau van de zorg of zorginstelling.

Wat betreft het ‘zijdelings verwante’ aanbod [Zie bijlage 1 Nidap Rapportage ten behoeve van macrodoelmatigheidstoets p. 30-31] geldt dat de opleidingen bewegingswetenschappen vooral overlap heeft met de leerlijn Biomedical Engineering, maar daarbinnen vooral op het bewegingsapparaat focussen. Gezondheidswetenschappen heeft vooral overlap met de keuzeleerlijn Health System Transition en is algemener van aard en is geen technische opleiding. Klinische Technologie is veel meer gericht op de klinische kant en patiëntenzorg en heeft vooral overlap met de keuzeleerlijn Biomedical Engineering. Electrical Engineering van de TU/e is alleen verwant op een van de maatschappelijke thema’s namelijk gezondheidszorg en de keuzeleerlijn Biomedical Engineering. Electrical Engineering is een disciplinaire studie en daarom zijdelings verwant. Medische Informatiekunde richt zich op IT en gezondheidszorg en mist de technologie-basis. Wel heeft het enige verwantschap met de keuzeleerlijnen Health System Transition en Health Data Analytics. European Public Health is slechts beperkt verwant en richt zich vooral op epidemiologie.

5. Geschatte instroom in de nieuwe opleiding

De geschatte instroom voor de Health and Technology opleiding ligt tussen de 71 en 111 studenten. In de regio Zuid-Holland is geen sterk-verwant aanbod beschikbaar. Van de scholieren met het NT+NG pakket vindt 70% van de vrouwen en 55% van de mannen Health and Technology een attractieve studie. [Zie Bijlage 1 Nidap Rapportage ten behoeve van macrodoelmatigheidstoets p. 27]. De gemiddelde instroom in de benoemde sterk verwante opleidingen van 2022 en 2023 was 99 studenten.

Onderbouwing aanvraag bekostiging

6. Onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte (art. 6 lid 1 sub a in samenhang met lid 2)

Onderzoeksbureau NIDAP heeft de arbeidsmarktbehoefte voor BSc *Health and Technology* kwantitatief en kwalitatief onderzocht en onderbouwd en heeft geconcludeerd dat “dat de baankansen van afgestudeerden die voor een ingenieurscarrière kiezen bovenmatig goed lijken te

zijn”. De resultaten van dit onderzoek zijn terug te vinden in de ‘Bijlage 1. NIDAP Rapportage ten behoeve van macrodoelmatigheidstoets’.

In deze aanvraag verwijzen we naar de bevindingen in deze onderbouwingsrapportage; paginanummers verwijzen naar de onderbouwingsrapportage van NIDAP. In die rapportage staan de genoemde argumenten verder uitgewerkt inclusief verdere pagina- en bronverwijzingen, en een bronnenlijst.

Kwantitatief [Zie Bijlage 1 Nidap Rapportage ten behoeve van macrodoelmatigheidstoets p. 5-13]

ROA en UWV

Ten behoeve van de onderbouwing van de arbeidsmarkt in kwantitatieve zin is gekeken naar data van ROA en het UWV en heeft NIDAP daarbij een werkgeversonderzoek en vacatureonderzoek uitgevoerd.

De ROA-prognoses tonen overtuigend aan dat de baankansen voor ingenieurs zeer goed zijn (en de BSc Health and Technology is een ingenieursopleiding). Voor de overige beroepsgroepen, zoals bedrijfskundigen en biologen, is het beeld uiteenlopend. De relevante prognoses naar opleidingstype zijn ‘goed’ tot ‘matig’. Er zijn wel enige kanttekeningen te plaatsen bij de representativiteit van deze prognoses voor de voorgenomen BSc. De doorstroommasters van de nieuwe BSc zijn verspreid over een viertal opleidingstypen waar in alle gevallen meerdere compleet onvergelykbare masteropleidingen onder vallen. De prognoses per beroepsgroep laten een veelzijdig beeld zien. De Health and Technology is een brede bacheloropleiding met drie verschillende uitstroomprofielen en bijbehorende doorstroommasters. Hierdoor zijn meerdere relevante BRC-beroepsgroepen beschikbaar.

De kraptecijfers van het UWV bevestigen de bovengemiddeld krappe arbeidsmarkt voor ingenieurs en IT'ers (al sinds 2019 uiterst krap en ver boven het gemiddelde) die, in tegenstelling tot andere beroepsgroepen, niet vermindert op den duur. Geconcludeerd kan daarom worden dat de baankansen van afgestudeerden die voor een ingenieurscarrière kiezen bovenmatig zijn. Het beeld dat van de overige beroepsgroepen uit deze cijfers komt is diffuus maar duidelijk minder gunstig dan dat van ingenieurs.

Werkgeversonderzoek (uitgevoerd door Nidap)

Het werkgeversonderzoek en de vacatureanalyse uitgevoerd door NIDAP laten een specifiek beeld zien.

Het werkgeversonderzoek [zie bijlage 1.2 - NIDAP Werkgeversenquête ten behoeve van macrodoelmatigheidsaanvraag] laat een duidelijke arbeidsmarktbehoefte zien met de groeiverwachting vanuit de gezondheidszorg, MedTech industrie en (in mindere mate) de overheid. Het enthousiasme kwam ook naar voren uit de grote responsbereidheid onder potentiële werkgevers: 64% van de werkgevers die een uitnodiging per mail ontving vulde de vragenlijst volledig in (zie p. 1 en p. 4 van het de werkgeversenquête).

Voor de MedTech-industrie geldt dat de behoefte binnen meerdere bedrijven zich niet beperkt tot alleen Nederland; internationaal is de behoefte zelfs groter. Dit haakt aan op bevindingen uit rapporten van KPMG [2018] en EY [2024]: de MedTech-sector is sterk globaal georiënteerd.

Nationaal gaat het om een behoefte van:

- 226,3 tot 324,5 fte op middellange termijn (tussen 2025 en 2030)
- 267,5 tot 368,5 fte op de lange termijn (tussen 2030 en 2035)

Internationaal gaat het om honderden vacatures per jaar (GE Healthcare) of meer dan 1.000 op zowel de middellange als de lange termijn (Becton Dickinson). Zie ook p. 26 van Bijlage 1.2 - NIDAP Werkgeversenquête ten behoeve van macrodoelmatigheidsaanvraag.

Vacature-analyse (uitgevoerd door Nidap)

Uit de vacatureanalyse [zie bijlage 1.1 - NIDAP Vacature-onderzoek naar arbeidsmarktbehoefte] blijkt dat het aantal relevante vacatures dat in 2024 werd uitgezet iets is gegroeid ten opzichte van het aantal in 2020. Het gaat om 236 starters-vacatures in 2024 ten opzichte van 219 in 2020.

Uit het werkgeversonderzoek van Nidap blijkt dat er een groei in de vraag naar professionals met het profiel van de BSc Health and Technology wordt verwacht. Dit is ook in lijn met de marktgroei prognoses van KPMG en EY van de MedTech industrie (zie p. 20 van de Bijlage 1 Nidap Rapportage ten behoeve van macrodoelmatigheidstoets).

Niet alleen vanuit de MedTech-sector is er behoefte; ook organisaties in de gezondheidszorg en de overheid willen mensen met het profiel van de nieuwe BSc aannemen, waarbij kennis van het zorgsysteem als een absolute meerwaarde wordt gezien (zie p. 13 van de werkgeversenquête van NIDAP). Aanjagende ontwikkelingen hierin zijn ontwikkelingen op het gebied van data en AI en investeringen die worden gemaakt in technologie om arbeid te besparen in de gezondheidszorg (zie p. 15 van de werkgeversenquête en de investeringsagenda's van het Integraal Zorgakkoord (IZA) en het Aanvullend Zorg- en Welzijnsakkoord (AZWA) op p. 16 en 17 van bijlage 1). Op basis van de vacatureanalyse kan worden uitgegaan van zeker 300 baanopeningen per jaar en op basis van het

werkgeversonderzoek kan worden uitgegaan van een groeiende behoefte, aangezien de lange-termijn behoefte hoger wordt ingeschat door werkgevers dan die op de kortere termijn.

Kwalitatief [Zie Bijlage 1 Nidap Rapportage ten behoeve van macrodoelmatigheidstoets p. 5-6 en p. 15-23]

Er zijn een aantal belangrijke ontwikkelingen en trends die zullen leiden tot een groei in de vraag naar professionals die technologie kunnen ontwikkelen voor de zorg, die kunnen omgaan met (medische) data en die verschillende innovaties met succes in de zorg kunnen implementeren. De MedTech-industrie is, globaal gezien, de afgelopen jaren enorm gegroeid en de verwachting is dat dit aanhoudt, wat positief is voor baankansen in deze industrie. In Nederland is er binnen de sector Industrie sprake van een behoefte aan o.a. industrieel ontwerpers en teamleiders R&D productontwikkeling (UWV: kansrijke beroepen). Zeker studenten die doorstromen naar een MSc Integrated Product Design of Strategic Product Design kunnen dergelijke ‘kansrijke beroepen’ vervullen.

Er wordt op het gebied van zorgtechnologie geconstateerd dat er steeds meer sprake is van een integratie van ICT in zorgtechnologie. Dit vergroot de rol van technici en ICT’ers en mensen die op dat kruisvlak kunnen opereren binnen de zorg (zie UWV– Zorg: meer dan alleen zorgpersoneel). De afgelopen jaren zijn er een aantal grote zorgakkoorden gesloten tussen het Ministerie van VWS, zorgverzekeraars en brancheorganisaties uit de gezondheidszorg en welzijnssector (zoals het IZA, het programma TAZ en het AZWA). Die akkoorden staan behoorlijk verregaande transformaties van en binnen de zorg voor. De grootschalige inzet op arbeidsbesparende technologie in de zorg is relevant voor de opleiding. Met name digitale zorg en zorg op afstand worden gezien als manieren waarop met minder werk dezelfde zorg gegeven kan worden aan een vergrijzende samenleving. Er is behoefte aan werknemers die arbeidsbesparende (vaak digitale) technologieën kunnen ontwerpen en verbeteren. Dit alles wordt expliciet benoemd in het Integraal Zorgakkoord (IZA) en het Programma Toekomstbestendige Arbeidsmarkt Zorg & Welzijn (TAZ). De inzet op digitale zorg en op het veranderen van het zorgsysteem sluiten sterk aan op de twee keuzetracks Health Data Analytics en Health System Transition.

De digitalisering in de zorg leidt niet alleen tot arbeidsbesparende applicaties en zorgprocessen, maar ook tot een explosie in data. Zodoende is het belang van gegevensuitwisseling in de zorg en het vermogen om gezondheidsdata om te kunnen zetten in bruikbare informatie voor monitoring, passende zorg en onderzoek navenant toegenomen. Daar komt bij dat de verwachting is dat de mogelijkheden van die data door de komst van generatieve AI verder worden vergroot, zowel voor de ontwikkeling van (arbeidsbesparende) zorgapplicaties als voor wetenschappelijk onderzoek. De

behoefte aan mensen die hier op een verantwoorde manier mee kunnen werken is groot en wordt benadrukt in het IZA.

Een constante uitdaging bij het implementeren van (digitale) arbeidsbesparende zorg, zorg op afstand en het gebruik van (nieuwe) hulpmiddelen is om dit gebruik werkelijk in te bedden in zorgprocessen. Het is, zeker gezien de ambities in het Integraal Zorgakkoord, van toenemend belang om het zorgsysteem te kunnen overzien en zodoende effectief veranderingen en ‘transformaties’ door te voeren. De ambitie om meer zorg op afstand te verlenen heeft ook zijn weerslag op de markt voor zorghulpmiddelen. Het gebruik van hulpmiddelen neemt toe, niet alleen vanwege de vergrijzende samenleving, maar ook omdat mensen langer thuis blijven wonen wordt er meer ingezet op monitoring op afstand. Dit heeft als gevolg dat het gebruik van hulpmiddelen groeit en zal blijven groeien, wat positief is voor baankansen in deze sector en afgestudeerden van de BSc H&T die nieuwe hulpmiddelen ontwikkelen.

Op het wetenschappelijk vlak wil de NWO blijven investeren in onderzoek op het raakvlak tussen technologie en geneeskunde. Technologische innovaties op het gebied van preventie, gezondheidszorg, regeneratieve geneeskunde, gepersonaliseerde zorg en technologie die ten dienste staan van bewegingswetenschappen staan allemaal op de Nederlandse wetenschapsagenda. Meerdere ‘sleuteltechnologieën’ van TNO & NWO zijn technologieën die afgestudeerden van de nieuwe BSc verder kunnen ontwikkelen en toepassen. De investeringsagenda voor deze technologieën is positief voor de baankansen van alumni Health and Technology.

Rapport Wennink en Groeiplan MedTech

Ter input voor het rapport Wennink² – *De route naar toekomstige welvaart* is het *Groeiplan MedTech – Versnel Nederland naar de top in de medische technologiesector*³ opgesteld. Het Groeiplan schetst voor 2035 een duidelijke groei- en impactambitie voor MedTech (11.000 banen, €5 mrd extra export en 110.000 fte zorgcapaciteit). Dat vraagt om een sterkere en grotere talentbasis, opgeleid in en rond campussen, waaronder de beoogde MedTech Campus in Rotterdam. De door ons voorgestelde transitie-gedreven Health and Technology ingenieur sluit daar direct op aan: we hebben afgestudeerden nodig die technologie niet alleen ontwerpen, maar ook in de praktijk valideren, integreren in zorgprocessen en opschalen. Daarmee verkleinen we de kloof tussen innovatie en toepassing hetgeen een randvoorwaarde is om zowel economische groei als zorgimpact te realiseren. Bij de presentatie van het rapport aan staatssecretaris [REDACTED] riep zij op om de beoogde

² rapportwennink.nl

³ <https://www.philips.nl/c-dam/corporate/newscenter/nl/standard/resources/2025/groeiplan-medtech/groeiplan-medtech-16-dec-2025.pdf>

technologie inclusief te maken, met name voor meisjes en vrouwen. Juist deze doelgroep willen we met de nieuwe opleiding aantrekken, net als eerste-generatie studenten. Beide groepen zijn essentieel om te komen tot een inclusief en toekomstbestendig gezondheidssysteem.

Ook past de Bachelor Health and Technology goed in de ambitie voor het ecosysteem van de Medical Delta.

Steunbrieven en beroepenveldcommissie

De steunbrieven van Erasmus MC/ EUR, FME (ihb Gezondheid en Zorg), Topsector Life Science & Health, Reinier de Graaf Ziekenhuis, Zorgorganisatie Zuyderland en Philips laten ook nadrukkelijke steun en behoefte aan deze nieuwe opleiding zien. Daarnaast heeft de opleiding een beroepenveldcommissie met deelnemers vanuit verschillende belanghebbenden in het zorgsysteem [zie Bijlage 3. Steunbrieven en leden beroepenveldcommissie].

7. Noodzaak tot start nieuwe opleiding (art. 6 lid 1 sub b in samenhang met lid 3)

Er is een noodzaak om de Bachelor Health and Technology als zelfstandige opleiding te starten. Health and Technology is inhoudelijk onderscheidend ten opzichte van het bestaande eigen en landelijke aanbod. De opleiding richt zich op (1) **transities in de gezondheidszorg**, waarbij technologie, data en gezondheidszorgsysteem onderdeel vormen van de oplossingsruimte, (2) **onderzoekend ontwerpen**, waarbij een iteratieve ontwerpcyclus gevolgd wordt en waarbij (3) meer focus is op de ontwikkeling van **diensten en producten** die geïmplementeerd kunnen worden in de gezondheidszorg dan op het ontwikkelen van nieuwe technologische componenten.

Health and Technology is een vernieuwende ingenieursopleiding: Het geeft de studenten een brede basis in het gezondheidstechnologiedomein. Ze leren daarbij oplossingen en interventies ontwerpen en implementeren binnen de gezondheidszorgorganisatie, met gezondheidsdata en apparatuur en hulpmiddelen. De studenten werken aan oplossingen waarbij de perspectieven technologie, mens en organisatie geïntegreerd worden. Dankzij de samenwerking met Erasmus Medisch Centrum kunnen zij aan echte praktijkvraagstukken werken.

Getuige de eerdergenoemde zorgakkoorden ligt er een grote maatschappelijke opgave om technologie in de gezondheidszorg te gebruiken om zo de arbeidsefficiëntie in de zorg te vergroten, om meer en beter gebruik te maken van gezondheidsdata, en het gezondheidszorgsysteem duurzaam te maken opgewassen tegen uitdagingen van de toekomst (vergrijzing, te weinig zorgverleners, toenemende vraag, etc.). Het hoger onderwijs heeft een taak om hier met vernieuwend onderwijsaanbod aan bij te dragen. De TU Delft wil dat met deze bachelor doen, niet alleen op technisch vlak, maar juist door ook de focus op transities te leggen.

De beoogde doelgroep wil graag bijdragen aan de oplossing van maatschappelijke vraagstukken in de gezondheidszorg met behulp van technologie, maar kiest ervoor niet zelf patiëntenzorg te verlenen (zoals bij geneeskunde of klinische technologie). Zij zijn breed geïnteresseerd in technologie met een duidelijke toepassing.

Op dit moment is hiervoor in Zuidwest-Nederland nog geen studieaanbod beschikbaar. TU Delft en Erasmus MC vervullen zo dus een leemte in het bestaande aanbod.

De opleiding is een noodzakelijke aanvulling ten opzichte van het bestaande (eigen en landelijke) aanbod.

Eigen aanbod

TU Delft biedt in samenwerking met Universiteit Leiden en Erasmus MC de opleiding Klinische Technologie. De opleiding Health and Technology onderscheidt zich van Klinische Technologie, omdat deze veel meer ingaat op **transities in de gezondheidszorg, onderzoekend ontwerpen en ontwikkeling van diensten en producten** en niet, zoals Klinische Technologie, op technisch-medisch handelen in een klinische setting in interactie met patiënten. Afgestudeerden Klinische Technologie zijn bevoegd voorbehouden handelingen bij patiënten te verrichten en krijgen daarom een BIG-registratie. Dat is bij Health and Technology niet de bedoeling.

TU Delft biedt diverse Bacheloropleidingen tot het opleiden van ingenieurs in diverse vakgebieden (bijv. Computer Science and Engineering, Technische Bestuurskunde, Industrieel Ontwerpen, Electrical Engineering, Werktuigbouw, Technische Wiskunde, Technische Natuurkunde etc). Deze opleidingen hebben een sterk disciplinair karakter en er is onvoldoende ruimte om ook interdisciplinariteit in deze opleidingen vorm te geven. In geen van deze opleidingen staan **transities in de gezondheidszorg** als toepassingsgebied en context centraal.

Het aandeel zorggerelateerde vakken in Health and Technology is zodanig groot dat het niet mogelijk is deze opleiding als specialisatie van een van de andere opleidingen in te richten.

Landelijk aanbod

Ten opzichte van het landelijk aanbod heeft de opleiding Health and Technology verwantschap met biomedische technologie en medische (natuur-)wetenschappen (en technologie). Het onderscheidt zich van dit aanbod, omdat de schoolvakken wiskunde B, natuurkunde en biologie tot de instroomeis behoren in plaats van wiskunde B, natuurkunde en scheikunde. De inhoud is daarbij substantieel anders: er is grote overlap tussen de sterk verwante opleidingen en de keuzeleerlijn 'Biomedical

Engineering'. Dit is echter slechts één van 3 keuzeleerlijnen in de opleiding, waaruit studenten er minimaal 2 moeten kiezen.

We verwachten dat de Bachelor Health and Technology studenten aantrekt die gemotiveerd zijn om de dienstverlening en de technologie te ontwerpen om de zorg te verbeteren en die een brede interesse hebben in techniek én zorgorganisatie, met oog voor implementatie in de praktijk.

Een opleiding zoals BSc Health and Technology bestaat nog niet, terwijl er wel behoefte is aan werknemers met deze specifieke integrale benadering, zoals blijkt uit het werkgeversonderzoek [zie Nidap Werkgeversenquête ten behoeve van macrodoelmatigheidsaanvraag].

Niet mogelijk om ontwikkeling vorm te geven via het bestaande landelijke aanbod

De Bachelor Health and Technology is een ingenieursopleiding, die in nauwe samenwerking met het Universitair Medisch Centrum Erasmus MC en de Erasmus School of Health, Policy and Management wordt ontwikkeld. Naast TU Delft bieden TU/e en UT een breed palet ingenieursopleidingen aan en de RUG enkele. De TU/e en UT hebben geen Universitair Medisch Centrum in de omgeving. De RUG heeft wel een UMC.

BSc Health and Technology is relatief breed van insteek. Het incorporeren van de opleidingsdoelen van Health & Technology binnen bestaande sterk-verwante ingenieursopleidingen Biomedische Technologie opleidingen (TU/e, UT en RUG) zou een substantiële verbreding van deze opleidingen inhouden. Hieronder benoemen we de verschillen met de sterk verwante opleidingen.

Biomedische Technologie of Medische Wetenschappen en Technologie van de TU/e.

De overeenkomst met deze opleiding zit in de leerlijn modelleren (wiskunde, programmeren, AI) en de keuzeleerlijn Biomedical Engineering. Het verschil is dat TU/e zich ook richt op (bio)chemisch en celbiologisch vlak van de biomedical engineering en zich meer op fundamenteel onderzoek. Zo doen de studenten bij TU/e hun bacheloreindproject bij een onderzoeksafdeling. Bij Health and Technology, keuzeleerlijn Biomedical Engineering ligt de focus uitsluitend op fysische en elektrotechnische vakken. Om de leerlijnen gezondheidszorg, ontwerpen en de keuzeleerlijnen Health System Transition en Health Data Analytics binnen deze studies van TU/e vorm te geven zou ons inziens meer dan 50% gewijzigd moeten worden.

Biomedische Technologie van de Universiteit Twente.

De overeenkomst met deze opleiding zit in de leerlijn modelleren (wiskunde, programmeren, AI) en de keuzeleerlijn Biomedical Engineering. Het verschil is dat Universiteit Twente modules biedt op de ontwikkeling van technologische componenten en celbiologisch (weefsel). Ook bij UT is er veel

aandacht voor het ontwerpen in een projectteam. Daarbij gaat het meer om innovatieve technologische componenten. Bij Health and Technology ligt de nadruk bij het ontwerpen meer op de framing van de probleemstelling, het combineren van technologische componenten, het inbedden in de gezondheidszorg, het modelleren en de data-analyse van zorgprocessen. Bij Health and Technology, keuzeleerlijn Biomedical Engineering ligt de focus uitsluitend op fysische en elektrotechnische vakken. Om de leerlijnen gezondheidszorg, ontwerpen en de keuzeleerlijnen Health System Transition en Health Data Analytics binnen deze studies van Universiteit Twente vorm te geven zou ons inziens meer dan 50% gewijzigd moeten worden.

Biomedical Engineering Rijksuniversiteit Groningen (RUG)

De opleiding kan niet vormgegeven worden in de opleiding Biomedical Engineering van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG). De overeenkomst met deze opleiding zit in de leerlijn modelleren (wiskunde, programmeren, AI) en de keuzeleerlijn Biomedical Engineering. Het verschil is dat RUG vakken biedt op het gebied van celbiologie, chemie, materialen. Ook geeft de RUG vakken voor het ontwerpen van biomedische producten. Daarbij gaat het meer om innovatieve technologische componenten. Bij Health and Technology ligt de nadruk bij het ontwerpen meer op de framing van de probleemstelling, het combineren van technologische componenten, het inbedden in de gezondheidszorg, het modelleren en de data-analyse van zorgprocessen. Bij Health and Technology, keuzeleerlijn Biomedical Engineering ligt de focus op fysische en elektrotechnische vakken. Om de leerlijnen gezondheidszorg, ontwerpen en de keuzeleerlijnen Health System Transition en Health Data Analytics binnen deze studies van de RUG vorm te geven zou ons inziens meer dan 50% gewijzigd moeten worden.

Biomedische Wetenschappen (VU)

De opleiding kan niet vormgegeven worden in de opleiding Biomedische Wetenschappen van de VU. De overeenkomst met deze opleiding zit in de leerlijn modelleren (met name statistiek) en beperkt in de keuzeleerlijn Biomedical Engineering. Het verschil is dat de VU veel meer gericht is op de medische wetenschappen, celbiologie en werking van medicijnen. Bij Health and Technology, keuzeleerlijn Biomedical Engineering ligt de focus op fysische en elektrotechnische vakken. Om de leerlijnen gezondheidszorg, ontwerpen en de keuzeleerlijnen Health System Transition en Health Data Analytics binnen deze studies van de VU vorm te geven zou ons inziens meer dan 50% gewijzigd moeten worden.

De komst van de nieuwe opleiding heeft geen negatieve impact op de spreiding van het landelijk bestaande opleidingsaanbod

Er zijn geen negatieve spreidingseffecten op Klinische Technologie (KT). Dit is namelijk een selectieve opleiding met veel meer aanmeldingen dan plaatsen. In 2022: 730 aanmeldingen t.o.v. 145 aangeboden plaatsen. In 2023: 561 aanmeldingen t.o.v. 129 aangeboden plaatsen. In 2024: 508 aanmeldingen t.o.v. 160 aangeboden plaatsen. Het zou kunnen dat zich na vestiging van de BSc Health and Technology minder mensen zich voor KT zullen aanmelden, maar niet dat er minder scholieren zich zullen aanmelden dan dat er plaatsen beschikbaar zijn.

Aangezien de sterk verwante opleidingen in Amsterdam, Eindhoven, Enschede en Groningen worden aangeboden, is de verwachting dat er hooguit een beperkt negatief spreidingseffect zal zijn. Naar aanleiding van de benchmarkgesprekken, gaan we dieper in op de UvA Informatiekunde. De UvA heeft aangegeven dat gemiddeld 20% van de studenteninstroom bij de zijdelings verwante BSc Medische Informatiekunde komt uit de regio waar wij ons primair op richten (Zuid-Holland). Een deel daarvan zal voor ons niet het geschikte instroomprofiel hebben. De BSc Medische Informatiekunde van de UvA heeft een ander instroomprofiel (wiskunde **A** of **B**, natuurkunde, geen biologie) en is gericht op het vakgebied informatiekunde in medische context: scholieren die een sterke interesse in dit onderwerp hebben zullen vermoedelijk bij de UvA terechtkomen. Zij zullen minder interesse hebben in een programma waarin veel verplichte stof zit over technologie, zoals biomechanica, technologie van medische apparatuur en de constructie van elektromechanische medische hulpmiddelen, zoals bij de BSc Health and Technology het geval is. Vanuit de Bachelor Medische Informatiekunde is er geen doorstroom naar Industrial Design Engineering Masters en naar Biomedical Engineering. Kortom, we verwachten geen negatieve effecten op de spreiding.

De voorgestelde vestiging in Rotterdam komt de spreiding van het aanbod gezondheidszorg gecombineerd met technologie gerichte opleidingen ten goede voor de scholier, omdat er in de regio Zuid-Holland behalve de WO BSc Klinische Technologie geen verwant aanbod beschikbaar is. Scholieren uit Zuid-Holland oriënteren zich voornamelijk bij universiteiten in de randstad [zie scholierenonderzoek Nidap pagina 39]. Voor scholieren buiten de randstad maakt de druk op woonruimte de keuze voor een opleiding in de randstad problematisch. Wel is er zorg bij de verwante opleidingen dat het leerlingaantal met NT+NG dalende is (de vijver wordt kleiner) en dat zij te maken hebben met dalende studentenaantallen. Vanaf 2030 gaat het wiskunde-aanbod veranderen. Er komt dan een wiskunde natuur en een wiskunde maatschappij. Bij wiskunde natuur krijgen de NT-profielen een onderdeel extra. Onderzocht moet worden of vanaf 2030 ook de NG-profielen met natuurkunde toegelaten kunnen worden tot ingenieursopleidingen (de vijver wordt dan weer groter, afhankelijk van de keuze die opleidingen in hun toelatingsbeleid maken).

8. Aansluiting instellingsprofiel (art. 6 lid 1 sub b in samenhang met lid 4)

De opleiding past bij het profiel van de TU Delft, omdat het een technische ingenieursopleiding is binnen het gezondheidszorgdomein. De TU Delft biedt al meerdere opleidingen op dit vlak aan, met name de bachelor en master Klinische Technologie, de bachelor en master Life Science and Technology en de master BioMedical Engineering. Binnen het LDE-samenwerkingsverband werkt de TU Delft bovendien nauw samen met de EUR en het Erasmus MC, partners binnen de opleiding (en met Universiteit Leiden).

Volgens haar Strategische Agenda wil de TU Delft bijdragen aan het oplossen van complexe en urgente maatschappelijke vraagstukken door kwalitatief hoogwaardige ingenieurs op te leiden die creatief, vernieuwend en verantwoordelijk zijn [...] door innovatieve toepassingen te ontwikkelen [...].⁴ Daarbij wordt ook samengewerkt met maatschappelijke partners. De TU Delft wil zich niet alleen richten op het ontwikkelen van nieuwe technologieën, maar ook op het duurzamer benutten ervan en zo bijdragen aan het realiseren van complexe maatschappelijke transities.

Op het gebied van onderwijs wil de TU Delft een substantiële extra inspanning leveren om bij te dragen aan de groeiende maatschappelijke behoefte aan ingenieurs, die nodig zijn om de urgente maatschappelijke transities te realiseren, bijvoorbeeld het voorkomen van een naderend zorginfarct (toenemende zorgvraag door vergrijzing in combinatie met niet aflatende krapte op de arbeidsmarkt). Voor Rotterdam zijn deze uitdagingen pregnanter dan gemiddeld genomen voor de rest van Nederland. Rotterdamse stakeholders, en in het bijzonder de gemeente en het Erasmus MC, hebben bij herhaling de ambitie uitgesproken om deze uitdagingen lokaal samen met TU Delft aan te pakken. Bovendien heeft Rotterdam voldoende schaalgrootte om innovatieve oplossingen ter plaatse te testen, valideren en grootschalig uit te rollen. Om al deze redenen is er een aantoonbare meerwaarde om de nieuwe bacheloropleiding Health and Technology te vestigen in Rotterdam. Bovendien sluit de opleiding aan bij het Convergence-programma waarin onderzoekers van TU Delft en Erasmus Universiteit Rotterdam en Erasmus MC samenwerken. Het doel van Convergence is om transformationele samenwerking te realiseren, die bijdraagt aan de oplossing van wicked problems, zoals de houdbaarheid van de gezondheidszorg. Bij de start van Convergence is ook de ambitie genoemd om interdisciplinaire, thematisch georiënteerde nieuwe opleidingen te ontwikkelen.

De BSc Health & Technology maakt deel uit van het programma Campus Rotterdam: een structurele samenwerking tussen Rotterdamse en Delftse partners gericht op het versnellen van maatschappelijke transities. De zorgtransitie is één van de drie kernlijnen binnen dit programma. Campus Rotterdam wordt bestuurd door een Strategic Board met bestuurders van negen

⁴ [Strategische Agenda TU Delft 2024-2030](#), Impact voor een duurzame samenleving, maart 2024. Zie pag. 8, 11, 23, 25. Zie ook de website over [Contouren 2030](#).

organisaties: Gemeente Rotterdam, Gemeente Delft, Provincie Zuid-Holland, TU Delft, Erasmus Universiteit Rotterdam, Erasmus MC, Hogeschool Rotterdam, Albeda en Havenbedrijf Rotterdam.

██████████ is voorzitter van deze Board. De Board omarmt de opleiding en beschouwt deze als een eerste, strategische bouwsteen voor talent- en kennisontwikkeling rond de zorgtransitie, met wederzijdse leer- en opschalingskansen richting de andere transitie's.

Het voorgaande laat zien dat de opleiding Health and Technology goed binnen het profiel van de TU Delft past: het is een interdisciplinaire, technische ingenieursopleiding, die bijdraagt aan de oplossing van een wicked problem binnen de gezondheidszorg en dat doet in nauwe samenwerking met EUR en Erasmus MC.

De opleiding past minder goed bij het profiel van de in hoofdstuk 5 genoemde instellingen die een sterk verwante opleiding aanbieden:

- TU/e heeft als een van haar vier speerpunten het thema Health en wil op elk van deze speerpunten bijdragen aan de transitie op dit vlak.⁵ Er worden echter geen voornemens genoemd om een nieuwe opleiding op dit punt te starten. In het algemeen focust de strategienota op samenwerking binnen de Brainport-regio, op high-tech en het opleiden van veel ingenieurs op het gebied van halfgeleiders (het 'Beethoven'-project). TU/e omschrijft zichzelf als "the high-tech systems and material university of the Netherlands". TU/e meldt geen structurele samenwerking met een UMC.
- UT is een technische Universiteit die focust op de gebieden Healthy Living & Better Healthcare; Connected Communities en Sustainable Environment.⁶ Het eerste focusgebied sluit aan op het onderwerp van de opleiding Health & Technology, maar in Enschede is geen UMC gevestigd, wat een essentieel kenmerk is van onze opleiding.
- De RUG wil in het onderzoek excelleren in drie domeinen, Sociale & Geesteswetenschappen, Wetenschap & Techniek en Gezondheid en streeft ook naar intensivering van de samenwerking tussen deze domeinen.⁷ Op het thema Gezondheid wordt een school opgezet gericht op gezond ouder worden en een gezonde samenleving. De RUG is nauw verbonden met het UMC Groningen en in die zin past het profiel bij de opleiding Health and Technology. Technologie is binnen de RUG echter veel minder sterk vertegenwoordigd dan bij de TU Delft. Het interdisciplinaire karakter van Health & Technology, waaraan vijf technische faculteiten bijdragen, kan binnen de RUG minder goed worden vormgegeven.

⁵ [TU/e Institutional Plan 2026-2030](#), december 2025. Zie pag. 9, 25, 33, 34, 39, 41.

⁶ [Shaping 2030, Mission, Vision & Strategy](#), z.d. Zie pag. 20,

⁷ [Making Connections, Strategisch Plan Rijksuniversiteit Groningen 21-26](#), 2021. Zie pag. 8, 12, 19.

- In het strategisch plan van de VU staat: *“De grootste in gezondheid. Op het gebied van gezondheid heeft de VU een voortrekkersrol in Nederland – een leidende positie waar we trots op zijn en die we de komende jaren verder willen versterken.”* De VU heeft geen focus op ontwerpen van technologie-gerichte product-service-systemen waardoor de opleiding Health and Technology niet goed bij hun instellingsprofiel past.

Onderbouwing van voorgestelde RIO- en ISCED-indeling

9. Voorstel RIO-indeling

De RIO-indeling is Techniek, omdat het een technische ingenieursopleiding is.

10. Voorstel ISCED-indeling

n.v.t.

Bijlagen:

1. NIDAP - Onderbouwingsrapportage BSc Health & Technology, met bijlagen:
 - 1.1 - NIDAP Vacature-onderzoek naar arbeidsmarktbehoefte
 - 1.2 - NIDAP Werkgeversenquête ten behoeve van macrodoelmatigheidsaanvraag
 - 1.3 - NIDAP Vragenlijst werkgevers enquête BSc Health & Tech
 - 1.4 - NIDAP Onderzoek onder vwo 5-6
 - 1.5 - NIDAP Modelmatig Instroom onderzoek
2. 20250820 Bijlage positionering Health and Technology
3. Steunbrieven en leden beroepenveldcommissie