Vandaag is het 2040

Toekomstverkenning voor middelbaar beroepsonderwijs, hoger onderwijs en wetenschap

Deel 1 **Kernrapport**

Toekomst van Onderwijs en Wetenschap

Eimers, T. (red.) (2023) Vandaag is het 2040. *Toekomstverkenning voor middelbaar beroepsonderwijs, hoger onderwijs en wetenschap*. Nijmegen/Utrecht/Enschede/Amsterdam: KBA Nijmegen, ResearchNed, Andersson Elffers Felix, CHEPS, Kohnstamm Instituut

Auteurs

KBA Nijmegen
Ton Eimers, Paul den Boer, Bianca Leest, Jan Raaijman

AEF
Jolien van der Vegt, Dennis van den Berg, Inez Vereijken, Chris Vloedbeld

CHEPS
Barend van der Meulen, Ben Jongbloed, Frans Kaiser

Kohnstamm Instituut
Marieke Buisman, Marion van Binsbergen, Merel de Wit

ResearchNed
Wouter van Casteren, Anja van den Broek, Josien Lodewick

Eindredactie en vormgeving

Helder en Duidelijk
Ellen Meijer, Nienke Beintema, Pieter Kuiper, Sybren Vlasblom, Karin Keuning

De toekomstverkenning voor middelbaar beroepsonderwijs, hoger onderwijs en wetenschap is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

© 2023 KBA Nijmegen
Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, micro¬film of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van KBA Nijmegen.

No part of this book/publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Inhoud

Dankwoord 4

Inleiding 5

1. Voorbereid op 2040 - Perspectieven op de toekomst 11
- 1.1 Wetenschappelijk kader toekomstverkenning 11
- 1.2 Drie stelselperspectieven 14
- 1.3 Historisch kader 16
- 1.4 Actuele betekenis en toekomstige waarde 20
- 1.5 Vragen voor de toekomstverkenning 22

2. Trends en vraagstukken 28
- 2.1 Trends met impact op het onderwijs en de wetenschap 29
- 2.2 Vraagstukken 44

3. Drie stelselperspectieven voor 2040 54
- 3.1 Overzicht van de drie stelselperspectieven 56
- 3.2 Stelselperspectief Werk, economische ontwikkeling en innovatie 58
- 3.3 Stelselperspectief Grote maatschappelijke vraagstukken 70
- 3.4 Stelselperspectief Ontplooiing van individueel talent 81

4. Analyse en beschouwing 91
- 4.1 Weging van de perspectieven 91
- 4.2 Interactie tussen stelselperspectieven 94
- 4.3 Belangrijke spelers voor het toekomstig stelsel 97
- 4.4 Beschouwing: vandaag is het 2040 102

Bijlage Afkortingenlijst rapport 105

Dankwoord

Het voorliggende rapport presenteert de uitkomsten van de toekomstverkenning voor het middelbaar beroepsonderwijs, het hoger onderwijs en de wetenschap. Deze toekomstverkenning is tot stand gekomen met betrokkenheid van velen die zich inzetten voor de toekomst van ons onderwijs en onze wetenschap.

Deze toekomstverkenning was dan ook geen exclusieve aangelegenheid van onderzoekers. Vanaf het begin is ingezet op deelname van iedereen die betrokken is en zich betrokken voelt bij het onderwijs en de wetenschap. Meer dan 850 mensen namen deel aan regiobijeenkomsten, themabijeenkomsten, een internationale meeting en rondetafels. Meer dan 100 betrokkenen waren bereid geïnterviewd te worden en nog eens vele honderden mensen gaven hun input via het Delphi-onderzoek en online enquêtes. Op die manier konden we het perspectief van docenten, studenten, beleidsmedewerkers, onderzoekers, ondernemers en vele andere betrokkenen meenemen. Hun ideeën voor de toekomst en kritische reflecties op andere ideeën waren een bron van informatie en inspiratie. We zijn daarom alle organisaties en mensen die een actieve bijdrage hebben geleverd, enorm dankbaar.

De toekomstverkenning was wetenschappelijk, organisatorisch en inhoudelijk een complex proces. De aansprekende ambitie om grote onderwijssectoren als het mbo, hbo, wo en de wetenschap in één verkenning te willen vangen, plaatste ons voor grote uitdagingen. We hebben daarbij veel steun ondervonden van de methodologische klankbordgroep die het proces met advies heeft ondersteund, van de stuurgroep die de toekomstverkenning heeft begeleid en van de medewerkers van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Zij hebben met grote inzet het opdrachtgeverschap ingevuld.

In het bijzonder willen we de onderwijsinstellingen bedanken die bereid waren gastlocatie te zijn voor een regiobijeenkomst en de medewerkers van Bureau Helder & Duidelijk, die de organisatie ervan altijd weer vlekkeloos voor elkaar hadden.

De toekomstverkenning geeft een blik op een onzekere toekomst, met veel grote uitdagingen voor het onderwijs en de wetenschap. Tegelijkertijd biedt de verkenning drie perspectieven op een stelsel waar we zelf aan kunnen bouwen. Door de gedrevenheid en passie die we hebben gezien bij alle betrokkenen, hebben we vertrouwen dat het Nederlandse onderwijs- en wetenschapsstelsel goed kan worden voorbereid op 2040.

Mede namens het team van onderzoekers van KBA Nijmegen, AEF, CHEPS, Kohnstamm Instituut en ResearchNed

Ton Eimers
Projectleider toekomstverkenning

Inleiding

Toen in maart 1972 de Club van Rome het rapport *Grenzen aan de groei* uitbracht, leidde dat tot veel beroering. Het rapport schetste toekomstscenario's voor de grootste vraagstukken van die tijd, namelijk de groei van de wereldbevolking, de voedselproductie, de industrialisatie, de uitputting van grondstoffen en de milieuvervuiling. De scenario's waren ronduit somber en de commentatoren spraken over de naderende ondergang. Vijftig jaar later zijn – terugkijkend – de reacties op het rapport tweeledig. Aan de ene kant is het commentaar dat de voorspellingen uit het rapport niet zijn uitgekomen en dat de opstellers ervan verschillende aanpassingsmogelijkheden hebben onderschat. Aan de andere kant klinkt de vraag waarom er zo weinig is gedaan met de uitkomsten van het rapport. De reacties leggen de vinger op de zere plek van elke toekomstverkenning: het doel is niet de toekomst juist te voorspellen, maar handelingsperspectieven te schetsen; terwijl om een handelingsperspectief te geven, toch een blik op de toekomst noodzakelijk is.

Toekomstverkenning van het onderwijs- en wetenschapsstelsel: keuzes richting 2040

In de toekomstverkenning voor het middelbaar beroepsonderwijs, hoger onderwijs en de wetenschap verkennen we in opdracht van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) hoe het stelsel voor onderwijs en wetenschap er in 2040 uit zou moeten zien en welke handelingsperspectieven er zijn richting 2040. De minister heeft met deze toekomstverkenning als doel zich '*in deze snel veranderende wereld, op de toekomstbestendigheid van het stelsel te bezinnen en een aantal grote vraagstukken in samenhang te bekijken, en zorg te dragen dat de strategieën van onderwijsinstellingen en het beleid van de Rijksoverheid elkaar zoveel mogelijk versterken*'.[1]

We kijken naar relevante maatschappelijke trends en vragen ons af welke grote vraagstukken de komende decennia invloed zullen hebben op het onderwijs en de wetenschap. Tegelijkertijd zijn we ons ervan bewust dat de toekomst zich moeilijk laat voorspellen. Alleen al in deze eeuw deden zich een bankencrisis, een wereldwijde pandemie en oorlog op het Europese continent voor die in de meeste prognoses niet waren voorspeld. Daarom is deze toekomstverkenning gericht op het bieden van handelingsperspectieven, in plaats van het voorspellen van de toekomst. Het doel is niet met één advies te komen voor de toekomstige inrichting van het stelsel, maar keuzerichtingen te schetsen en de gevolgen van die keuzes te laten zien. Daarmee kan de politiek goed geïnformeerd beslissen over de meest wenselijke toekomst van het stelsel en keuzes in die richting.

Drie perspectieven op het stelsel

Handelingsperspectieven zijn niet neutraal. Wat *wil je* dat het onderwijs en de wetenschap voor waarde hebben, voor welke doelgroep en met welk doel? In deze rapportage schetsen we allereerst drie perspectieven op het stelsel. Deze zijn gebaseerd op verschillende waarden en drie doelen die het onderwijs en de wetenschap kunnen dienen:

- de economische ontwikkeling,
- de maatschappelijke ontwikkeling, en
- het ontplooien van individuele talenten.

Deze drie perspectieven laten zien hoe je een antwoord kunt geven op de grote vraagstukken voor de toekomst. Daarbij gebruiken we de term *perspectief* in de dubbele bete-

1 Kamerstukken II, vergaderjaar 2021-2022, 31 288 nr. 964. *Beleidsbrief Hoger onderwijs en wetenschap*

kenis van het woord: perspectief als vergezicht – een stip op de horizon – en perspectief als wijze van kijken, het oogpunt van waaruit we toekomstige vraagstukken bekijken.

Opzet van de verkenning

Van groot belang voor de minister is dat betrokkenen in het onderwijs en de wetenschap kunnen meedenken en meepraten over de relevante vraagstukken en de mogelijke antwoorden daarop. Om die reden is de toekomstverkenning gestart met vijf regionale bijeenkomsten, waaraan honderden geïnteresseerden uit het onderwijs, de wetenschap, het bedrijfsleven en uit tal van maatschappelijke organisaties hebben deelgenomen. De belangrijkste trends en vraagstukken kwamen daar aan bod. Parallel is online op verschillende manieren de mogelijkheid geboden input te leveren, onder meer via een Delphi-onderzoek en een enquête en poll om studenten en docenten te betrekken. Vervolgens is een aantal themabijeenkomsten en focusgroepen georganiseerd om beleidsopties voor de grote vraagstukken te verzamelen. Deze zijn parallel aangevuld met literatuuronderzoek en een internationale verkenning. Verder is een groot aantal experts en stakeholders geïnterviewd en vond een internationale expertmeeting plaats over de belangrijkste vraagstukken voor Nederland, en mogelijke oplossingen.
In een synthese van de analyses uit alle verschillende hierboven benoemde bronnen zijn stelselperspectieven geformuleerd. Tot slot is in drie rondetafelbijeenkomsten gereflecteerd op deze stelselperspectieven en zijn ze verder aangevuld.

Afbakening van de verkenning

Tijdens de bijeenkomsten voor de toekomstverkenning stelden deelnemers veelvuldig de vraag waarom het funderend onderwijs (primair en voortgezet) niet in deze verkenning betrokken is. Zij betoogden dat veel van de benodigde veranderingen niet realiseerbaar zijn zonder daarvoor in het voorafgaande onderwijs de basis te leggen. Deels kan het daarbij gaan om de inhoud en vorm van het onderwijs, deels ook om de inrichting van het stelsel. Hoewel veel waardering werd uitgesproken over het samennemen van mbo en hoger onderwijs in de toekomstverkenning, werd het ontbreken van het voorliggend onderwijs als een gemis ervaren.
Een verkenning ook voor het primair en voortgezet onderwijs behoorde niet tot de scope van deze toekomstverkenning. Tijdens het proces is wel met de directie voortgezet onderwijs van OCW gecommuniceerd over toekomstige ontwikkelingen in die sector en bij de bijeenkomsten zijn ook vertegenwoordigers uit het voortgezet onderwijs uitgenodigd en aanwezig geweest.
De uitkomsten van de toekomstverkenning voor mbo, hoger onderwijs en wetenschap maken duidelijk dat een samenhangende visie op het gehele onderwijsstelsel belangrijk is om toekomstige ontwikkelingen vanuit de basis te kunnen starten.

Opbouw rapport

Dit rapport bestaat uit twee delen. Deel 1 vormt het kernrapport, met daarin de belangrijkste uitkomsten van de toekomstverkenning. Het kernrapport omvat, naast de inleiding, vier hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 beschrijven we de grondslag van de drie stelselperspectieven, namelijk de doelen en waarden waarop ze zijn gebaseerd en hun historische en actuele achtergrond.
- In hoofdstuk 2 beschrijven we de belangrijkste trends richting 2040 op het gebied van onder meer economie, demografie en technologie. We schetsen de grootste vraagstukken waarmee onderwijs en wetenschap in de komende decennia te maken (kunnen) krijgen.
- Hoofdstuk 3 biedt de drie stelselperspectieven, die iteratief zijn ontwikkeld op basis van de inbreng van stakeholders, experts, achtergrondanalyses en interne discussierondes.

- In hoofdstuk 4 kijken we, tot slot, hoe de drie stelsels verschillen en overlappen, en geven we een beschouwing over de waarde van de drie perspectieven voor toekomstig en actueel beleid.

Deel 2 van het rapport omvat een uitgebreide verantwoording van de aanpak van de toekomstverkenning, met onder meer een overzicht van de deelname aan de verschillende activiteiten die zijn ontplooid. Daarnaast is deel 2 vooral bedoeld voor verdieping en onderbouwing van wat in deel 1 is beschreven. Dit doen we door in afzonderlijke hoofdstukken de uitkomsten van belangrijke deelstudies binnen de toekomstverkenning te presenteren en – als belangrijkste aanvulling – door verdieping en onderbouwing van de drie stelselperspectieven. De opbouw van deel 2 is als volgt:

- Verdieping stelselperspectieven;
- Trendstudie;
- Opbrengst regiobijeenkomsten;
- Uitkomsten Delphi-onderzoek;
- Uitkomsten studentenraadpleging;
- Verantwoording en deelname aan de toekomstverkenning.

Begrippenkader

Het stelsel voor beroepsonderwijs en hoger onderwijs kent een aantal begrippen die meer of minder expliciet zijn vastgelegd in wet- en regelgeving, statistische gegevens, beleidsinstrumenten en algemeen gebruik. Helaas sluiten deze bronnen niet naadloos op elkaar aan. Statistisch wordt in Nederland (vrijwel) elk onderzoek dat aan een universiteit plaatsvindt als fundamenteel onderzoek geteld, ook als het onderzoek op toepassing gericht is. Praktijkgericht onderzoek komt als term in de statistieken niet voor, maar in het beleid geldt elk onderzoek aan een hogeschool als praktijkgericht onderzoek. Vanuit de instellingen gezien is tweede-geldstroombekostiging competitief verworven bekostiging bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). Vanuit het beleid gezien wordt een deel van de tweede-geldstroom niet-competitief gebruikt voor de financiering van de fundamentele onderzoeksinstellingen onder NWO en de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW). Het onderscheid tussen hoger beroepsonderwijs en wetenschappelijk onderwijs zou kunnen suggereren dat alleen de eerste onderwijsvorm bedoeld is om op te leiden voor een beroep. Van oudsher is het universitair onderwijs in bijvoorbeeld de geneeskunde, technische wetenschappen en rechtsgeleerdheid sterk gericht op de daaraan gerelateerde beroepen in de betreffende vakgebieden en leren studenten ook de daarbij behorende vaardigheden.

Wie vooruitkijkt naar hoe een stelsel zich kan ontwikkelen, loopt tegen het probleem aan dat als bepaalde organisatorische inkadering van onderwijsvormen, onderzoek en bekostiging veranderen, het begrippenkader mee kan verschuiven. Ook kunnen kennisdynamiek en onderwijsontwikkeling ertoe leiden dat de praktijken van onderzoek en onderwijs zich bevrijden uit statistische categorieën en beleidsaxioma. Van de lezer vraagt dit bij het lezen van stelselperspectieven voor 2040 enige lenigheid in de interpretatie van begrippen. Om daarbij te helpen volgt hieronder een korte toelichting op een aantal belangrijke begrippen.

Onderwijs

Het middelbaar beroepsonderwijs, hoger beroepsonderwijs en wetenschappelijk onderwijs worden momenteel wettelijk gedefinieerd als:

- Het **middelbaar beroepsonderwijs** is onderwijs dat is gericht op de theoretische en praktische voorbereiding op de uitoefening van beroepen waarvoor een beroepskwalificerende opleiding is vereist of dienstig kan zijn. Het bevordert ook de algemene vorming en de persoonlijke ontplooiing van studenten en draagt bij aan het maatschappelijk functioneren. De hui-

dige mbo-opleidingen worden aangeboden door ROC's (regionale opleidingscentra), Beroepscolleges (voorheen AOC en Vakcolleges) en private mbo-instellingen. Het gaat om opleidingen op de EQF-niveaus 1 tot en met 4.

- **Hoger onderwijs** dat bestaat uit hoger beroepsonderwijs en wetenschappelijk onderwijs. Het hoger onderwijs leidt op tot EQF-niveaus 5 tot en met 8.
- Het **hoger beroepsonderwijs** is hoger onderwijs gericht op de overdracht van theoretische kennis en op de ontwikkeling van vaardigheden in nauwe aansluiting op de beroepspraktijk. Het wordt aangeboden door de private en publieke hogescholen, vooral in de vorm van bacheloropleidingen. De afgelopen jaren hebben de hogescholen ook kortere *associate degree*-opleidingen ontwikkeld – beroepsgerichte masters – en recent is de mogelijkheid gecreëerd voor *professional doctorates*. Ook neemt het praktijkgericht onderzoek aan hogescholen toe. Het is voorstelbaar dat in de toekomst sommige hogescholen of opleidingen (nog) sterker verweven raken met onderzoek en als wetenschappelijk onderwijs kunnen worden gezien. Daarbij kan ook een organisatorische herverkaveling plaatsvinden.
- Het **wetenschappelijk onderwijs** is hoger onderwijs gericht op de voorbereiding tot de zelfstandige beoefening van de wetenschap of de beroepsmatige toepassing van wetenschappelijke kennis. Dit onderwijs bevordert ook het inzicht in de samenhang van de wetenschappen. Het wordt in het huidige stelsel aangeboden door (voornamelijk) publieke en private universiteiten in de vorm van wetenschappelijke bachelor-, master- en PhD-opleidingen. De universiteiten zijn tegelijkertijd instellingen voor fundamenteel onderzoek. Uitgangspunt is dat er verwevenheid bestaat tussen onderwijs en onderzoek. Het is voorstelbaar dat universiteiten zich in de toekomst sterker op masters en PhD-opleidingen concentreren en minder bachelor-studenten opleiden. Het is ook voorstelbaar dat de verwevenheid met onderzoek bij bepaalde hbo-opleidingen zodanig toeneemt dat ze als wetenschappelijke opleiding kunnen worden gezien en het aantal bachelor-studenten in wetenschappelijk onderwijs juist toeneemt.

Onderzoek

De zogeheten Frascati-handleiding voor de verzameling van internationaal vergelijkende gegevens op het gebied van onderzoek en ontwikkeling maakt alleen onderscheid tussen fundamenteel onderzoek, toegepast onderzoek en experimentele ontwikkeling.[2]

- Fundamenteel onderzoek is experimenteel of theoretisch werk dat in de eerste plaats wordt ondernomen om nieuwe kennis te verwerven van de onderliggende fundamenten van verschijnselen en waarneembare feiten, zonder enige specifieke toepassing of gebruik in het vooruitzicht.
- Toegepast onderzoek is origineel onderzoek met als doel nieuwe kennis te verwerven. Het is echter primair gericht op een specifiek, praktisch doel. Toegepast onderzoek wordt uitgevoerd om mogelijke toepassingen vast te stellen voor de bevindingen uit fundamenteel onderzoek, of nieuwe methoden of manieren te vinden om specifieke en vooraf bepaalde doelstellingen te bereiken.
- Experimentele ontwikkeling is systematisch werk waarbij gebruik wordt gemaakt van kennis uit onderzoek en praktijkervaring en aanvullende kennis wordt geproduceerd, gericht op het produceren van nieuwe producten of processen, of het verbeteren van bestaande producten of processen.

2 OECD (2015). Frascati Manual 2015. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development.

Deze definities sluiten slecht aan bij de inrichting van het huidige onderzoekstelsel en het onderzoeks- en wetenschapsbeleid. In dit rapport maken we onderscheid tussen:

- **Fundamenteel onderzoek**, dat als doel heeft wetenschappelijke kennis te ontwikkelen en dat daarbij gericht kan zijn op toepassing en gebruik. Dit wordt in het huidige stelsel veelal uitgevoerd aan universiteiten en instellingen voor fundamenteel onderzoek.
- **Praktijkgericht onderzoek**, dat gericht is op begrip en innovatie van beroepspraktijken en technologie, en te zien is als een vorm van toegepast onderzoek. Het wordt in het huidige stelsel veelal uitgevoerd aan hogescholen.
- **Toegepast onderzoek**, dat gericht is op ontwikkeling en verbetering van producten, processen, maatschappelijke praktijken en publieke informatie, en ter ondersteuning van beleid en regelgeving. Het wordt in het huidige stelsel vooral georganiseerd in de instituten voor toegepast onderzoek en ontwikkeling (TO2) en in rijkskennisinstellingen.

Daarnaast hanteren we in dit rapport het begrip kennisontwikkeling als label voor het hele scala aan vormen van wetenschap en onderzoek. Ook gebruiken we soms termen die sterk zijn of waren verweven met beleidsinstrumenten en -doelen, zoals competitief onderzoek, excellente wetenschap en open science. De activiteiten binnen **practoraten** zijn nog onvoldoende uitgekristalliseerd om te bepalen of ze in één van de onderzoekscategorieën passen dan wel een eigen praktijk van onderwijsinnovatie zijn.[3]

Het is voorstelbaar dat in de toekomst de organisatorische indeling van onderzoek verandert of dat er instellingen ontstaan waarin twee of drie van de categorieën samenkomen. Dat laatste gebeurt momenteel al bij Wageningen University & Research en aan de universitair medische centra (UMC's).

Bekostiging

De overheid bekostigt instellingen voor beroepsonderwijs en hoger onderwijs op verschillende manieren. In de literatuur worden soms verschillende termen gebruikt voor dezelfde bekostigingsvorm. In dit rapport hanteren we de volgende termen[4]:

- Basisbekostiging of **capaciteitsbekosting**: bekostiging op basis van een vastgelegde capaciteit die de instellingen naar verwachting nodig hebben of in stand moeten houden om onderwijs aan te bieden en/of onderzoek uit te voeren in een bepaalde periode.
- **Inputbekostiging**: bekostiging op basis van input, meestal aantallen studenten die zich hebben ingeschreven bij de instelling. Op onderzoeksgebied kan het gaan om bekostiging op basis van verworven onderzoeksprojecten c.q. externe onderzoeksfinanciering.
- **Prestatiebekostiging:** bekostiging op basis van specifieke prestaties die instellingen hebben gerealiseerd, zoals studierendement, het aantal verleende diploma's of wetenschappelijke publicaties.

3 Zie Practoraten op de kaart – Practoraten.nl voor een overzicht van de huidige practoraten

4 Gebaseerd op: Jongbloed, B., & Gayardon, de, A. (2023). "Does Performance-Based Funding Work?." *International Higher Education* 113: 30-31.; Lepori, B. et al. (2023). "Introduction to the Handbook of Public Funding of Research: understanding vertical and horizontal complexities." *Chapters* 1-19.; Teixeira, P. et al. (2022). Competition for Funding or Funding for Competition? Analysing the Dissemination of Performance-based Funding in European Higher Education and its Institutional Effects, International Journal of Public Administration, 45:2, 94-106; Massy, William F. (2020). *Resource management for colleges and universities*. JHU Press.

- Missie- of **profielbekostiging**: bekostiging van onderwijs en onderzoek die afhankelijk is van de doelstellingen die de instelling wil realiseren en waarover ze overeenstemming heeft bereikt met de overheid.
- **Vraagfinanciering**: bekostiging op basis van directe afname van onderwijs en onderzoek. Dit komt veel voor in de vorm van contractonderzoek en postdoctoraal onderwijs.
- **Competitieve bekostiging**: bekostiging na selectie van voorstellen op basis van kwaliteit en relevantie. Deze vorm wordt vooral gebruikt voor bekostiging van onderzoek en onderwijsvernieuwing.

In de praktijk bestaan bekostigingsmodellen uit een combinatie van bovenstaande vormen. Het bekostigingsmodel voor het hoger onderwijs in Nederland kent in de eerste geldstroom een deel capaciteitsbekosting (vaste voet), inputbekosting op basis van het aantal nominale studenten, prestatiebekostiging op basis van verleende diploma's, missiebekostiging gekoppeld aan bijvoorbeeld kwaliteitsafspraken en competitieve bekostiging voor onderzoek toegewezen via het zwaartekrachtprogramma.[5] De financiering van het mbo is gebaseerd op het aantal leerlingen, (inputbekostiging,) en het aantal verleende diploma's, een vorm van prestatiebekostiging. Daarnaast krijgt een instelling geld voor het realiseren van kwaliteitsafspraken, een vorm van missiebekostiging.

5 Koier, E. et al. (2016). Chinese borden: financiële stromen en prioriteringsbeleid in het Nederlandse universitaire onderzoek.

1. Voorbereid op 2040 - Perspectieven op de toekomst

In dit hoofdstuk presenteren we de drie pijlers van het rapport. Ten eerste de methodologische achtergrond van de verkenning, die is ontwikkeld vanuit de verwachting dat de ontwikkelingen tot 2040 onzeker zijn. Dat heeft geleid tot de keuze om drie stelselperspectieven te ontwikkelen die we voor de leesbaarheid van het rapport al in dit hoofdstuk presenteren. We gebruiken de term stelselperspectief voor een mogelijke toekomstige inrichting van het stelsel voor beroepsonderwijs, hoger onderwijs en wetenschap. Elk perspectief stelt andere waarden en doelen centraal. De perspectieven kunnen elkaar deels overlappen, maar essentieel is dat ze – zoals blijkt aan het eind van het rapport – laten zien dat er werkelijk keuzes te maken zijn. De perspectieven alle drie realiseren is niet mogelijk.

De tweede pijler is een kort historisch overzicht dat de dynamiek van het stelsel tot nu toe weergeeft en de historische basis schetst van de drie stelselperspectieven. Ook in het verleden zijn beleidskeuzes gemaakt, waarbij dan het ene perspectief domineerde en dan het andere. Het resultaat is een gelaagd systeem waarin bij grote uitdagingen steeds de vraag rijst welk belang voorop moet staan: het individuele belang, het maatschappelijk belang of het belang van de economie.

De derde pijler van het rapport is de beleidscontext, en meer specifiek de drie bestuursakkoorden die de minister in het afgelopen jaar heeft gesloten: de Werkagenda MBO met een groot aantal partijen uit het middelbaar beroepsonderwijs en de bestuursakkoorden met de Vereniging Hogescholen (VH) en de Vereniging Universiteit van Nederland (UNL) over de ontwikkeling van het hoger onderwijs en wetenschap. We bespreken de drie bestuursakkoorden en de adviesrapporten in opdracht van de VH en UNL..

1.1 Wetenschappelijk kader toekomstverkenning

Conceptueel kader

In 2020 publiceerde de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) een studie over toekomstverkenningen voor beleid.[6] De Raad constateerde dat er tot dan toe geen uitgekristalliseerde wetenschappelijke discipline bestond voor toekomstverkenningen en wilde met de studie meer conceptuele duidelijkheid geven voor toekomstverkenning. Daarvoor werd 'een, deels vernieuwd, up-to-date begrippenkader'[7] ontwikkeld, dat sindsdien veel invloed heeft gehad.

6 WRR (2010). *Uit zicht. Toekomstverkennen met beleid. WRR Verkenningen 24*.

7 WRR (2010). *Uit zicht. Toekomstverkennen met beleid. WRR Verkenningen 24*. p. 20

De WRR onderscheidt in dezelfde publicatie twee verschillende benaderingen in de toekomstverkenning, gebaseerd op de wijze waarmee met onzekerheid over de toekomst wordt omgegaan. Het zogenoemde *speaking-truth-to-power*-perspectief richt zich op het beperken van de onzekerheden en het leveren van zekerheden, of althans een 'goed verhaal' aan beleidsmakers. Kenmerkend voor deze benadering is dat de toekomstverkenning vaak door gespecialiseerde experts wordt uitgevoerd. Tegenover deze benadering wordt het zogenoemde *arena*-perspectief geplaatst. Dat gaat juist uit van onzekerheden in de toekomst en inzet op actieve betrokkenheid van en interactie tussen actoren. Hier staat minder de uiteindelijke inhoud en meer het proces van de toekomstverkenning centraal.

Een tweede onderscheid in de WRR-verkenning is dat tussen *forecasting* en *foresight*. Daarbij verwijst forecasting naar een benadering die uitgaat van continuïteit en een min of meer 'verrassingsvrije' toekomst. De toekomst heeft hierin een hoge mate van voorspelbaarheid en laat zich goed uitdrukken in trendanalyses. De foresight-benadering gaat juist uit van verschillende toekomstbeelden en werkt daarom eerder met verkennende methoden en toekomstscenario's. Foresight is, aldus de WRR-studie, vooral van toepassing wanneer ingrijpende ontwikkelingen of discontinuïteit zichtbaar zijn in andere landen of in omliggende sectoren van het onderzochte beleidsterrein. Ook als er sprake is van een hoge mate van technologische dynamiek of verschillende zwaarwegende belangen kan foresight beter van toepassing zijn.

Foresight gaat dus uit van onzekerheden over de toekomst. Voor de aard van de toekomstverkenning is echter ook relevant met welk type onzekerheden rekening wordt gehouden.

De WRR-studie wijst op het risico om alleen van zogeheten cognitieve onzekerheden uit te gaan, bijvoorbeeld onbekende variabelen in de demografische of economische ontwikkeling. Om die reden wordt een derde onderscheid geïntroduceerd, namelijk dat van de *normatieve toekomstverkenning*, waarin ook sociale en normatieve onzekerheden worden meegenomen. Een kritische factor in de normatieve toekomstverkenning is de vraag of wordt gewerkt met één dominant normatief kader of met meer en verschillende maatschappelijke perspectieven. In het eerste geval staat het wenselijke toekomstbeeld vast en is het zaak in de toekomstverkenning de route naar die stip op de horizon te bepalen (*backcasting* en *roadmapping*). In het tweede geval is sprake van verschillende normatieve toekomstbeelden gebaseerd op verschillende waardenoriëntaties (*critical futures*).[8] Dat speelt met name wanneer verschillende maatschappelijke en politieke waarden en visies in het geding zijn en er (dus) geen sprake is van een brede maatschappelijk consensus.

Het is duidelijk dat de foresight-benadering, zeker in combinatie met verschillende waardenoriëntaties (critical futures), goed aansluit bij het arena-perspectief, dat een actieve benadering van verschillende groepen van actoren kent.

8 Rijkens-Klomp (2016) spreekt, in navolging van Bell (2003), van 'mogelijke' en 'wenselijke' toekomsten. Rijkens - Klomp, N. (2016). *Toekomstverkenning voor strategisch beleid: lessen uit de lokale praktijk*. Zie ook: Bell, W. (2003). *Foundations of futures studies: history, purposes and knowledge*.

Keuzes in conceptueel kader

Aspect	Opties	Kern van optie
Betrokkenen	Speaking-truth-to-power	Experts; focus op zekerheden
	Arena	Breed publiek; focus op onzekerheden
Type toekomst	Forecast	Verrassingsvrije toekomst
	Foresight	Meerdere toekomsten; ingrijpende ontwikkelingen
Type onzekerheden	Cognitief	
	Cognitief, sociaal & normatief	
Aantal normatieve perspectieven	Broadcasting/roadmapping	Eén dominant perspectief
	Critical futures	Verschillende perspectieven

Tabel 1.1

Deze toekomstverkenning

De voorliggende toekomstverkenning voor het middelbaar beroepsonderwijs, hoger onderwijs en de wetenschap plaatsen we voor een belangrijk deel in de traditie van wat de WRR omschrijft als foresight en normatieve toekomstverkenning, gebaseerd op critical futures. Daarbij maken we gebruik van verschillende kwantitatieve en kwalitatieve methoden die zijn ontwikkeld om toekomstige ontwikkelingen zo goed mogelijk te beschrijven[9], waaronder trendanalyse, Delphi-onderzoek en verschillende vormen van expertraadplegingen.

Het belangrijkste argument om te kiezen voor een toekomstverkenning gericht op verschillende, onzekere toekomstbeelden is de aard van het beleidsterrein waarop de verkenning zich richt, namelijk het onderwijs en de wetenschap. Dit beleidsterrein is van zichzelf al zeer divers (verschillende niveaus van beroepsonderwijs, academisch onderwijs, verschillende typen kennisontwikkeling, verschillende typen studenten, internationale en regionale aspecten). Daarbij komt dat het sterk verbonden is met – en daarmee ook afhankelijk van – omliggende maatschappelijke terreinen, zoals werk en arbeidsmarkt, technologie, nationale en internationale politiek, en demografische ontwikkelingen. Dat maakt de optelsom van onzekerheden, met name voor onderwijs en wetenschap, extra groot.

Een tweede argument is dat weinig sectoren in de samenleving zo veel betrokkenheid en debat oproepen als het onderwijs. In het recente verleden leidden onder meer de uitval in het onderwijs, de studiefinanciering, het bindend studieadvies en de instroom van internationale studenten tot heftige debatten. Juist het kenmerk van veel verschillende betrokken actoren, met uiteenlopende belangen en waardenoriëntaties, maakt de critical-futuresbenadering zeer geëigend voor deze toekomstverkenning.
We hebben het principe van de critical futures uitgewerkt in drie normatieve perspectieven voor de toekomst van het mbo, hoger onderwijs en de wetenschap. Elk zogenoemd stelselperspectief vloeit voort uit een andere, dominante waardenoriëntatie. In dit hoofdstuk

9 Zie Glenn & Gordon (2009). *Futures Research Methodology* voor een overzicht van methoden en hulpmiddelen voor toekomstverkenning.

beschrijven we de drie normatieve perspectieven en de historische achtergrond waarop ze zijn gebaseerd.

Bij de gekozen insteek voor deze toekomstverkenning past een werkwijze volgens de arena-aanpak: het intensief en breed betrekken van verschillende belanghebbende groepen van actoren. In de opzet van de toekomstverkenning hebben we dat vertaald naar het bieden van mogelijkheden om deel te nemen (regionale bijeenkomsten met open intekening en verschillende open reactiekanalen op de website van de toekomstverkenning) en via gerichte benadering van doelgroepen die op voorhand als belanghebbend konden worden aangemerkt. Zo hebben we veel inspanningen gedaan om ook studenten en het bedrijfsleven bij de toekomstverkenning te betrekken. Naast het raadplegen van literatuur en experts is in alle fasen van de toekomstverkenning ruimte geboden aan stakeholders om mee te denken en mee te praten.
Gegeven de gekozen aard van de toekomstverkenning is het doel niet zoeken naar (of bieden van) zekerheden, maar handvatten bieden om met onzekerheden om te gaan. Dat betreft ook en vooral sociale en normatieve onzekerheden: de keuzes voor de toekomst worden niet alleen bepaald door omstandigheden, maar zijn ook een proces van 'toekomstbepaling'.[10] We baseren de toekomstverkenning niet op één meest wenselijke en/of waarschijnlijke toekomst, maar schetsen drie op verschillende waardenoriëntaties gebaseerde stelselperspectieven.

1.2 Drie stelselperspectieven

Voor de drie perspectieven sluiten we aan bij de langdurige ontwikkeling die het onderwijs heeft doorgemaakt en waarin gaandeweg verschillende perspectieven dominant waren. In dit hoofdstuk laten we zien dat ook voor de wetenschap vergelijkbare perspectieven gelden. De drie perspectieven typeren we als volgt:

- Onderwijs en onderzoek voor werk, economische ontwikkeling en innovatie
- Onderwijs en onderzoek voor grote maatschappelijke vraagstukken
- Onderwijs en onderzoek voor ontplooiing van individueel talent

Werk, economische ontwikkeling en innovatie

In dit perspectief staat werk centraal, en meer specifiek betaald werk. Het perspectief richt zich op de economische functie van werk, waarbij het gaat om het realiseren van de hoogst mogelijke welvaart. Doelen zijn een adequaat opgeleide beroepsbevolking, een goed functionerende arbeidsmarkt, optimale ontwikkeling en benutting van menselijk kapitaal en innovatie. Met andere woorden: onderwijs en wetenschap dragen bij aan economische groei van Nederland. Andere functies van werk, zoals de maatschappelijke en sociale functies[11], krijgen minder aandacht in dit perspectief. Het economisch belang van werk komt tot uitdrukking in de productiviteit en de innovatie- en concurrentiekracht van de Nederlandse economie. Voor het onderwijs betekent dit perspectief prioritering op arbeid en arbeidsmarktgerichte opleidingen en studies. Voor de wetenschap ligt in dit perspectief de nadruk op het belang van kennisontwikkeling voor de economische kracht van Nederland.

10 WRR (2010). *Uit zicht. Toekomstverkennen met beleid. WRR Verkenningen* 24. p. 50.

11 Commissie Regulering van Werk (2020). *In wat voor land willen wij werken? Naar een nieuw ontwerp voor de regulering van werk. Eindrapport*, p. 17 e.v.

Grote maatschappelijke vraagstukken

Dit perspectief stelt belangrijke maatschappelijke opgaven en ontwikkelingen centraal. Kernwaarden zijn maatschappelijke verbinding, burgerschap en *civil society*. Thema's zijn onder meer polarisatie tegengaan, inclusie, het functioneren van de democratie en de overheid, transities in de samenleving rond milieu en energie, en de verhouding tussen werk, zorgtaken en vrije tijd. Voor het onderwijs betekent dit perspectief een focus op basisvaardigheden, vorming en socialisatie, en verbinding met maatschappelijke partijen. Voor de wetenschap ligt de nadruk op kennisontwikkeling voor maatschappelijke opgaven en op de verbinding met partijen in het brede maatschappelijke veld.

Ontplooiing van individueel talent

Waar de twee vorige perspectieven collectieve waarden en belangen vooropstellen, staat in dit perspectief de individuele ontwikkeling van de student (burger) centraal. Door het individu maximale ontplooiingsmogelijkheden te bieden, krijgt elk aanwezig talent de kans zich zo goed mogelijk te ontwikkelen. De kerngedachte is dat sturen op collectieve belangen en doelen niet goed mogelijk en onwenselijk is, omdat individuen zich niet laten sturen als zij niet intrinsiek gemotiveerd zijn en aansluiting bij hun talenten ontbreekt.

Voor het onderwijs betekent dit perspectief maximale ruimte bieden aan de student om eigen richtingen, niveaus en routes te bepalen. Het onderwijs heeft de taak studenten daarin te begeleiden. Voor de wetenschap vertalen we dit perspectief naar de ruimte voor wetenschappers om onderzoeksthema's te kiezen die zij zelf interessant en relevant vinden.

In hoofdstuk drie van deze rapportage werken we de drie perspectieven verder uit in stelselperspectieven: hoe zien het stelsel van onderwijs en wetenschap eruit in de toekomst, als dit perspectief dominant zou zijn? Eerst staan we stil bij de vraag waar deze drie perspectieven vandaan komen en wat hun betekenis is geweest in de afgelopen decennia. Ook kijken we naar de actuele waarde van de perspectieven en de bruikbaarheid in de toekomst.

Figuur 1.1

1.3 Historisch kader

In deze toekomstverkenning richten we ons op het middelbaar beroepsonderwijs, het hoger beroepsonderwijs, het wetenschappelijk onderwijs en de wetenschap. Voor een terugblik op de betekenis van de drie perspectieven kijken we naar de geschiedenis van het middelbaar en hoger beroepsonderwijs en het wetenschappelijk onderwijs. Eerst beschrijven we kort hoe het economisch en maatschappelijk perspectief sinds de Tweede Wereldoorlog afwisselend het beroepsonderwijs hebben beïnvloed. Daarna laten we zien hoe zich een vergelijkbare ontwikkeling voordeed in het hoger onderwijs en de wetenschap. En tot slot beschrijven we de opkomst van een derde perspectief, dat van de individualisering, sinds het begin van deze eeuw.

Beroepsonderwijs

De terugblik op de geschiedenis van het beroepsonderwijs begint in de jaren direct na de Tweede Wereldoorlog.[12] Tot die tijd was deze onderwijsvorm vooral een kwestie van particulier initiatief geweest, met relatief weinig overheidsbemoeienis. Na de oorlog kwam het beroepsonderwijs volledig in het teken van de wederopbouw te staan. De invloed van de overheid nam toe, omdat er sterke behoefte was aan geschoolde arbeidskrachten. Het leren vond grotendeels plaats in de praktijk bij bedrijven en instellingen. De grote vraag op de arbeidsmarkt leidde tot een snelle groei van het technisch onderwijs. Het beroepsonderwijs vormde een apart subsysteem naast het algemeen vormend onderwijs. De omslag in het perspectief begon in de jaren zestig. Na jaren van een vooral op arbeid en economische wederopbouw gericht perspectief, sloeg het denken in die periode om. De toegenomen verantwoordelijkheid van de overheid leidde ertoe dat er geleidelijk meer aandacht kwam voor de algemene vakken in het beroepsonderwijs en een bredere oriëntatie op werk en beroep. Dit resulteerde uiteindelijk in integratie van het beroepsonderwijs – zowel het toenmalige leerlingwezen als de beroepsscholen – in het gehele onderwijssysteem. Zo kwam het beroepsonderwijs steeds meer in het bredere, publieke domein te staan en groeide het aantal leerlingen enorm. Het perspectief op het beroepsonderwijs kantelde nog verder eind jaren zestig, begin jaren zeventig. De toenmalige minister van Onderwijs Van Kemenade schreef in de *Contourennota: 'Onderwijs is immers meer dan een toeleveringsbedrijf van geschoolde mankracht voor de arbeidsmarkt, het is primair een welzijnsvoorziening, gericht op persoonlijke ontplooiing van mensen en maatschappelijke voorbereiding van zijn leerlingen in veel ruimere zin dan de beroepsuitoefening alleen.*'[13] Er werd gepleit voor bevordering van creatieve, expressieve en sociale vaardigheden en er trad een 'vermaatschappelijking' op van het beroepsonderwijs in de geest van het ontplooiings- en gelijkheidsdenken van die tijd.[14] Het beroepsonderwijs werd algemener en theoretischer, waardoor de afstand tot werkgevers groeide. Zij verloren invloed op de inhoud van opleidingen en op werving en selectie van studenten. De beroemd geworden noodkreet van werkgevers luidde dat afgestudeerden van het beroepsonderwijs 'geen hamer meer kunnen vasthouden'.

12 Gebaseerd op Onderwijsraad (2009). *Verkenning. Ontwikkelingsrichtingen voor het middelbaar beroepsonderwijs* en Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt (2006). *Over 'hamers' en 'vasthouden' gesproken. Vijfentwintig jaar middelbaar beroepsonderwijs in Nederland: terug- en vooruitblik*.

13 OCW (1975). *Contouren van een toekomstig onderwijsbestel*, p. 20. Geciteerd in Hövels, Visser & Schuit (2006), p. 5.

14 Onderwijsraad (2009). *Verkenning. Ontwikkelingsrichtingen voor het middelbaar beroepsonderwijs*. p. 19.

Een tweede grote ommezwaai in het perspectief volgt begin jaren tachtig. Vooral de ingrijpende economische crisis en hoge (jeugd) werkloosheid leiden tot de terugkeer naar een economisch-utilitair perspectief.[15] Het beroepsonderwijs moet zich weer richten op de aansluiting met de arbeidsmarkt. In 1981 presenteert de Commissie Wagner haar rapport met de titel *Naar een nieuw industrieel elan*, waarin het beroepsonderwijs een prominente rol heeft. Latere commissies plaveien de weg voor grotere invloed van het bedrijfsleven op het beroepsonderwijs, uitmondend in de nieuwe Wet Educatie en Beroepsonderwijs (WEB).[16]

Hoger beroepsonderwijs

Tot halverwege de jaren tachtig loopt de geschiedenis van het hoger beroepsonderwijs ongeveer gelijk op met dat van het middelbaar beroepsonderwijs[17]. Beroepsopleidingen op hbo-niveau, zoals voor de zorg en de scheepvaart, bestaan al honderden jaren, maar pas in 1963 wordt – in de Wet op het voortgezet onderwijs – voor het eerst onderscheid gemaakt tussen lager, middelbaar en ook hoger beroepsonderwijs. Het Rijk financiert voortaan het hbo. In 1984 wordt het hbo losgemaakt uit het voortgezet onderwijs en in 1986 opgenomen in de Wet op het hbo (WHBO), waarna de hbo-instellingen voortaan hogescholen heten. Met de losmaking uit het voortgezet onderwijs vervallen allerlei 'schoolse' overheidsregels voor het hbo, zoals verplichte lessentabellen en bevoegdheidseisen voor docenten. Bij de volgende stap (in 1993) komt het hbo, samen met het wetenschappelijk onderwijs, onder de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) te vallen. Achtergrond van deze samenvoeging is mede de wens om de verwachte grote toestroom van studenten naar het hoger onderwijs voor een groot deel in het hbo op te vangen. Voor het hbo ontstaat een fase van schaalvergroting. Daarbij groeit het aantal studenten snel, maar neemt het aantal hogescholen via fusies juist af, van bijna 400 in 1983 tot tegenwoordig minder dan 40.

Tot de jaren tachtig krijgen hogescholen en universiteiten te maken met een groeiende invloed van de overheid en een 'vermaatschappelijking' van het onderwijs. Daarna kantelt voor het hoger onderwijs het perspectief. In de nota *Hoger Onderwijs: Autonomie en Kwaliteit* (HOAK, 1985) zet minister Deetman een koers uit naar meer autonome en financieel zelfstandige hogescholen en universiteiten.

De nota *Hoger Onderwijs* heeft ook gevolgen voor de kwaliteitszorg, die vanaf 1989 vorm krijgt in een systeem van onderwijsvisitaties; later vervangen door het huidige accreditatie-stelsel. De HOAK-nota benoemt nadrukkelijk de maatschappelijke en economische betekenis van het hoger onderwijs voor kennisverwerving, -toepassing en -overdracht. Dit impliceert de erkenning van de hogescholen als kennispartners voor bedrijven. Het is het begin van wat wel de '*wende naar het bedrijfsleven*' van universiteiten en hogescholen is genoemd.[18] Mede onder invloed van bezuinigingen en soepelere regelgeving nemen contractonderzoek en -onderwijs een steeds grotere vlucht.

Belangrijke mijlpalen zijn vervolgens de invoering van de *bachelor-masterstructuur* in het hoger onderwijs in 2002 en de invoering van

15 Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt (2006). *Over 'hamers' en 'vasthouden' gesproken. Vijfentwintig jaar middelbaar beroepsonderwijs in Nederland: terug- en vooruitblik*. p. 7.

16 Vgl. Commissie Rauwenhoff (1990). *Onderwijs-arbeidsmarkt: naar een werkzaam traject.*

17 Het navolgende is mede gebaseerd op: Bemmel, A. van (2006). *Hogescholen en hbo in historisch perspectief*, HBO-raad.

18 Dorsman, L. & Knegtmans, P. (red.) (2007). *Onderzoek in opdracht. De publieke functie van universitair onderzoek in Nederland sedert 1876*.

lectoren en praktijkgericht onderzoek in het hbo vanaf 2001, waarmee hogescholen een onderzoekstaak krijgen. Vanaf 2015 werd het mogelijk om bekostiging voor hbo-masters in alle sectoren aan te vragen.

Universiteiten en wetenschap

Bepalend in de ontwikkeling van hoger onderwijs en wetenschap in Nederland is de enorme groei die de universiteiten hebben doorgemaakt na de Tweede Wereldoorlog, zowel in studentenaantallen als in wetenschappelijk onderzoek. Hield de overheid die groei vóór de oorlog nog in toom, in de jaren vijftig blijkt dat dit niet alleen onmogelijk is, maar ook onwenselijk.[19] Tussen 1955 en 1975 groeit het aantal studenten aan de universiteiten van 30.000 naar 120.000. De groei leidt in de jaren zeventig tot de eerste discussies over de doelmatige besteding van de middelen. Meer nog dan voorheen staan de universiteiten in die periode midden in het maatschappelijke debat. Het duurt uiteindelijk tot 1982 voordat met de invoering van de *Twee fasen structuur* de duur van de universitaire opleiding wordt beperkt tot vier jaar. Het is de opmaat naar een turbulent decennium met bezuinigingen en reorganisatierondes, onder de noemers 'taakverdeling en concentratie' en 'selectieve groei en krimp'. De crisis van de jaren tachtig en het veranderende denken over de rol van de overheid veroorzaken veel spanning in de relatie tussen universiteiten en de minister. Ze leiden ook tot zoeken naar nieuwe verhoudingen, onder de tegennoemers 'autonomie en kwaliteit' en 'sturen op afstand', die van begin jaren negentig de boventoon gaan voeren.

Ook in het wetenschapsbeleid ziet de overheid zich genoodzaakt actiever op te treden. Lang hanteerde zij het principe dat ze wel een financieringsrol had, maar de wetenschap verder zoveel mogelijk vrij moest zijn van overheidsbemoeienis. In de jaren zestig neemt zowel in het onderwijs als de wetenschap de druk op de overheid toe om een actieve rol te spelen en wetenschapsbeleid te ontwikkelen. Ten eerste vanuit de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO), die al veel eerder het belang had benadrukt van wetenschap voor de economische ontwikkeling. Ten tweede vanuit de natuurwetenschappen, waar het besef leeft dat de stijgende kosten van wetenschappelijk onderzoek dwingen tot het maken van keuzes en vragen oproepen over optimale besteding van de beschikbare middelen.[20] Deze druk leidt ertoe dat in 1966 de minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen het eerste Wetenschapsbudget naar het parlement stuurt en de Raad van Advies voor Wetenschapsbeleid (RAWB) instelt, de voorloper van de huidige Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI).

De eerste *Nota Wetenschapsbeleid* verschijnt zo'n tien jaar later in 1974, het resultaat van een uitgebreide consultatie. Deze legt een stevig fundament voor twee decennia beleid. De nota benadrukt, vergelijkbaar met de beschreven ontwikkelingen in het beroepsonderwijs, sterk de maatschappelijke rol van wetenschap en de ontwikkeling van democratische organisatieprincipes. Voorgesteld wordt om voor een groot aantal maatschappelijke sectoren sectorraden in te stellen, waar onderzoekers, maatschappij en overheid gezamenlijk zorgen voor een goede coördinatie. Ook neemt de minister het initiatief disciplinaire verkenningscommissies in te stellen om zo gericht beleid te kunnen voeren. Staan deze eerst nog in het licht van de oorspronkelijke vraag uit de jaren zestig over hoe extra mid-

19 Zie bijvoorbeeld Slaman, P. (2018). *In de regel vrij. 100 jaar politiek rond onderwijs, cultuur en wetenschap*.

20 Slaman, P. (2018). *In de regel vrij. 100 jaar politiek rond onderwijs, cultuur en wetenschap*. Hoofdstuk 8

delen toe te wijzen, in de jaren tachtig raakt het werk van de verkenningscommissies verweven met de bezuinigingsoperaties.[21]

Eind jaren zeventig tekent zich de omslag af naar een ander perspectief, dat van innovatie en economie. In 1979 publiceert de minister van Wetenschapsbeleid in overleg met zijn collega's van Onderwijs en Wetenschappen en Economische Zaken de *Innovatienota*, gericht op het beleid voor technologische vernieuwing.[22] Deze nota legt de basis voor het innovatiebeleid dat in de eerstvolgende kabinetsformatie gaat vallen onder het ministerie van Economische Zaken, maar nauw verweven blijft met wetenschapsbeleid. Uiteindelijk culmineert die relatie in 2011 in het Topsectorenbeleid. Dit dwingt met name NWO – meer dan voorheen – de relatie tussen de behoefte van de industrie en verdeling van onderzoeksmiddelen te verduidelijken. In 2015 wordt de Nationale Wetenschapsagenda gelanceerd om tegenwicht te bieden aan de sterke programmering op economische doelen. Dit leidt tot nieuwe onderzoeksfinanciering bij NWO voor interdisciplinaire consortia, met als doel wetenschappelijke en maatschappelijke doorbraken mogelijk te maken.

Individualisering

De sinds de jaren zeventig ingezette vorming en verzelfstandiging van grote onderwijsinstellingen in het middelbaar en hoger beroepsonderwijs gaan in de overgang naar de nieuwe eeuw steeds meer gepaard met een opkomend consumentenbewustzijn van studenten, leerlingen en ouders. Een sterk op (het eigen) aanbod gericht onderwijs krijgt te maken met een steeds explicietere vraag. De vrijheid van onderwijs, die lang betrekking had op het aanbieden van onderwijs, verandert in de vrijheid van school- en studiekeuze. Er ontstaat, wat wel wordt genoemd, een grote individualiseringsdruk op het onderwijs. De school is minder een voorziening met gelijke kansen voor iedereen en meer een voorziening gericht op individueel gestuurde en gekozen ontwikkeling.[23] De opkomst van een nieuw leidend perspectief – het individu in het centrum van de aandacht – blijkt ook uit de verandering in het keuzeproces van studenten. De traditionele studie- en beroepskeuzebegeleiding krijgt, onder invloed van het werk van onder meer Meijers en Kuipers,[24] een sterk op de individuele ontwikkeling gericht karakter. Dat studenten hun eigen passies, talenten en motieven ontdekken neemt een belangrijke plaats in de loopbaanoriëntatie in.[25] Met het argument dat beroepen steeds sneller veranderen en werkenden niet meer lang in één beroep blijven, is niet langer de arbeidsmarkt of het beroepsperspectief leidend. Dit veranderde perspectief klinkt ook door in het rapport van de Sociaal-Economische Raad (SER) *Toekomstgericht beroepsonderwijs* uit 2017, waarin de Raad ervoor pleit niet te sturen op moeilijk voorspelbaar arbeidsmarktperspectief, maar het kiezen van een opleiding of studie als leerproces te

21 Meulen, van der, B. et al. (1991). *Verkenningscommissies tussen veld en overheid. Evaluatie onderzoek Verkenningscommissies*

22 Velzing, E. (2013). *Innovatiepolitiek, een reconstructie van het innovatiebeleid van het Ministerie van Economische Zaken 1976-2010*.

23 Vijlder, de, F. (2002). *Het onderwijs. Los van alle banden?* In: Christen-democratische Verkenningen, nr. 7, 8, 9, september 2002.

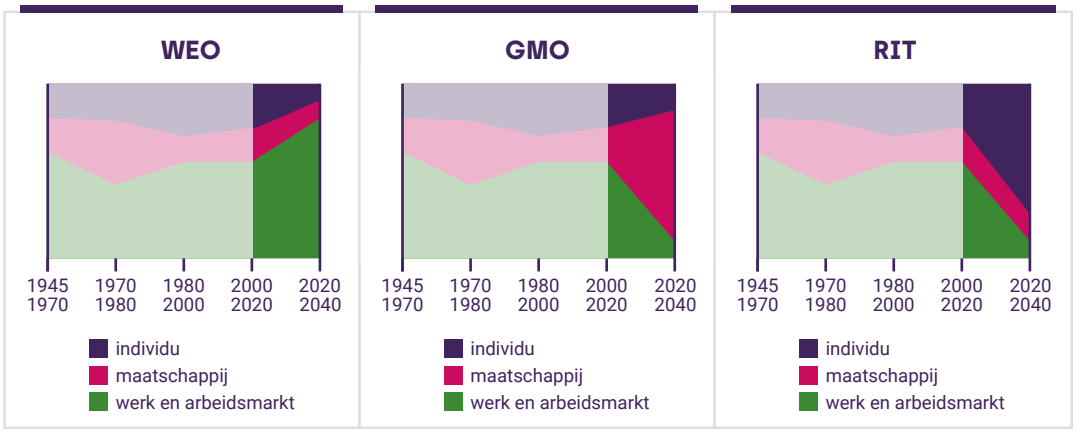
24 Platform Beroeps Onderwijs (2006). *Over leerloopbanen en loopbaan leren. Loopbaancompetenties in het (v)mbo*.

25 KBA en ResearchNed (2016). *LOB en burgerschapsonderwijs in het mbo*.

beschouwen. Jongeren hebben daarbij hulp nodig om weloverwogen keuzes te maken.[26] De gerichtheid op individueel talent doet zich ook gelden in het wetenschapsbeleid. In de jaren negentig ontwikkelt NWO een reeks beleidsinstrumenten om individueel talent te stimuleren en individuele prestaties te belonen. De vernieuwingsimpuls groeit snel en wordt bepalend voor het carrièrebeleid van universiteiten, dat zich steeds meer richt op onderzoeksprestaties.[27] Na 2015 komt hierin enige kentering, ontwikkelt zich langzaam het programma *Erkennen en waarderen*, en komt er meer aandacht voor het belang van onderwijsprestaties en maatschappelijke impact in het carrièrebeleid.

1.4 Actuele betekenis en toekomstige waarde

Het beknopte historisch overzicht geeft aan dat, ondanks de dominantie van één perspectief in diverse fasen, alle drie de visies voortdurend aanwezig zijn. Soms overlappen twee perspectieven en versterken ze elkaar. Zo viel de verandering in de loopbaanoriëntatie deels samen met de versterking van het burgerschapsonderwijs in het mbo. En leidde de invoering van de startkwalificatie tot een sterke reductie van de uitval in het (voorbereidend) beroepsonderwijs. Tegelijkertijd zien we dat de perspectieven een reactief karakter hebben. Omgevingsfactoren spelen daarbij een belangrijke rol. Zo kan de focus op werk en arbeidsmarkt in de jaren tachtig niet los worden gezien van de reactie op de economische crisis. De individualisering op tal van maatschappelijke vlakken in de afgelopen twintig jaar, wellicht versterkt door de opkomst van sociale media, heeft zich ook in het onderwijs en onderzoek voorgedaan.



Figuur 1.2

26 Zie SER (2017). *Toekomstgericht beroepsonderwijs*, deel 2 en SER (2020). *Eigen regie op loopbaan en ontwikkeling*.

27 Rathenau Instituut (2013). Talent Centraal, ontwikkeling en selectie van wetenschappers in Nederland, Den Haag; Rathenau Instituut (2018). Excellent is niet gewoon, Dertig jaar focus op excellentie in het Nederlands wetenschapsbeleid, Den Haag.

In recente adviezen en rapporten zien we de drie gezichtspunten terugkeren, waarbij verschillende keuzes worden voorgesteld. Terwijl de eerdergenoemde SER-rapporten afstand nemen van een te zeer op arbeidsmarktrelevantie geënt beroepsonderwijs, schetst het rapport *Ongekend talent* een scenario dat inzet op duurzame inzetbaarheid van werkenden en een sterk op productiviteit gericht stelsel van opleiden.[28] Leren heet daarin een investeringsbeslissing en er worden instrumenten voorgesteld die krachtig ingrijpen op het opleidingsaanbod, onder meer via andere bekostigingsprikkels en regulering.

Ook het pleidooi voor een nieuwe 'vermaatschappelijking' klinkt in de oproep om de focus in het hoger onderwijs te leggen op de maatschappelijke waarde. In die visie leveren studenten structureel bijdragen aan het helpen oplossen van maatschappelijke vraagstukken en komt er meer nadruk op collectieve en connectieve competenties in het onderwijs.[29]

Het valt op dat de argumentatie voor het ene of andere perspectief altijd een verwijzing bevat naar de toekomst: wat zijn de belangrijke trends voor de komende decennia, wat zijn de vraagstukken en opgaven waarvoor we komen te staan? In het verleden hebben we gezien hoe bijvoorbeeld de wederopbouw, de emancipatiebeweging, de economische crisis en de individualisering een stempel drukten op onderwijs en wetenschap. Voor de toekomst wordt naar vergelijkbare trends gekeken op het gebied van economische, demografische, technologische, sociaal-culturele of geopolitieke ontwikkelingen. In het volgende hoofdstuk gaan we dieper op deze trends in en de vraagstukken die daaruit kunnen voortvloeien voor onderwijs en wetenschap.

Los van de vraag hoe zeker voorspellingen en trends zijn voor de langere termijn, is ook van belang wat hun directe invloed is op onderwijs en wetenschap. Theelen laat in een landenstudie zien dat onderwijsstelsels een hoge mate van schokbestendigheid en inertie kennen als het gaat om externe factoren.[30] Veranderingen blijken vaker het gevolg van langjarige, langzame verandering. De complexiteit van het stelsel en de verwevenheid met actoren binnen het stelsel maken dat de zogenoemde *external drivers* meestal geen radicale, abrupte effecten hebben op het onderwijs, maar via een geleidelijk proces van beïnvloeding van beleid en praktijk verlopen. Zo had de coronapandemie weliswaar een versnellingseffect op het afstands- en digitaal leren, maar ging daaraan vooraf een langjarig proces – meest van onderop in de onderwijspraktijk – van toenemend gebruik van informatietechnologie.[31]

Als we kijken naar trends voor de komende decennia, dan is onmiskenbaar dat technologische ontwikkelingen invloed hebben op de maatschappij, en dus op onderwijs en wetenschap. Hetzelfde geldt voor de voorspelde demografische ontwikkeling, mogelijk structurele tekorten op de arbeidsmarkt en vergrijzing. Evident is ook dat in een scenario

28 Brede Maatschappelijke Heroverwegingen (2020). H5 *Ongekend Talent. Talenten benutten op de arbeidsmarkt*.

29 Expertisecentrum Hoger Onderwijs (2020). *Waardevol Hoger Onderwijs in een maatschappelijke context*. Whitepaper.

30 Thelen, K. (2004). *How institutions evolve: the political economy of skills in Germany, Britain, the United States, and Japan*. Aangehaald in: Cedefop (2023). *The future of vocational education and training in Europe: 50 dimensions of vocational education and training: Cedefop's analytical framework for comparing VET*.

31 Cedefop (2023). *The future of vocational education and training in Europe: 50 dimensions of vocational education and training: Cedefop's analytical framework for comparing VET.*

van ernstige, langdurige tekorten op de arbeidsmarkt en een sterke vraag naar arbeid en innovatie vanwege bijvoorbeeld klimaat- en energietransities het stelselperspectief *Werk en economische ontwikkeling* aan impact zal winnen. Ook is een scenario denkbaar waarin maatschappelijke spanningen en vraagstukken hoog oplopen, als gevolg van geopolitieke ontwikkelingen of ongelijke maatschappelijke kansen. Dan past wellicht een stelsel beter waarin deze grote maatschappelijke opgaven centraal staan.

We begonnen dit rapport met een verwijzing naar het beroemde rapport van de Club van Rome. Het bleek moeilijk de toekomst adequaat te voorspellen. Ook vandaag de dag weten we niet of en in welke mate de genoemde trends zullen optreden en welke dominant zullen zijn. Wat we wel weten is dat het Nederlandse middelbaar beroepsonderwijs, het hoger onderwijs en de wetenschap een sterk en hoogwaardig stelsel vormen. Het doel van de stelselperspectieven voor 2040 is handvatten te bieden om dat stelsel bestendig te maken voor verschillende toekomsten. Toekomsten die op ons af komen en die we zelf mede bepalen.

1.5 Vragen voor de toekomstverkenning

De toekomstverkenning is, zoals aangegeven, uitgevoerd in opdracht van het ministerie van OCW. Kort daarvóór hebben de minister en de koepelorganisaties in het mbo en hoger onderwijs twee belangrijke akkoorden gesloten die mede agenderend waren voor de verkenning. Het betreft de *Werkagenda mbo* en het *Bestuursakkoord 2022 hoger onderwijs*. Hieronder volgt een korte toelichting.

Werkagenda mbo: Samen Werken aan Talent
Recent heeft een brede coalitie van partijen de Werkagenda mbo vastgesteld[32]. Deze benadrukt allereerst het grote belang van het mbo voor Nederland, met studenten die hard nodig zijn voor cruciale sectoren, zoals energie, woningbouw en zorg. De agenda bevat afspraken om het mbo te versterken. De eerste prioriteit is het bevorderen van gelijke kansen voor alle mbo-studenten, inclusief een gelijkwaardige behandeling in vergelijking met studenten in het hoger onderwijs. Het mbo moet veilig en toegankelijk zijn voor iedereen. Studenten die hierbij extra hulp nodig hebben, krijgen die. Doel is dat minder jongeren voortijdig stoppen met school en dat ze makkelijker kunnen doorstromen van vmbo naar mbo, en van mbo naar hbo.

De tweede prioriteit is dat het mbo optimaal bijdraagt aan de aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt. Het doel is dat meer studenten een opleiding kiezen die past bij hun interesses en talenten. Het mbo heeft een publieke taak in de bij- en omscholing van vakmensen, wat vooral van cruciaal belang is in sectoren waar veel mensen nodig zijn. Om elk talent te benutten krijgt iedere student een passende stageplek of leerbaan (stagediscriminatie wordt uitgebannen) en ontvangt daarvoor een passende vergoeding.
De derde prioriteit is versterking van de kwaliteit van het onderwijs en een sterkere rol voor het mbo in innovatie. Dit betekent dat

32 Samen Werken aan Talent - De werkagenda voor het mbo voor de periode 2023-2027 (2023). De agenda is getekend door de Minister van OCW, NRTO, VNG, BB, VNO NCW MKB-Nederland, Beroepsvereniging Opleiders MBO, JOB-MBO en de MBO-Raad.

iedere mbo-student een stevige basis krijgt in de Nederlandse taal, rekenen en burgerschap. Om de docenten die hiervoor nodig zijn te binden moet het mbo een aantrekkelijke werkgever blijven. Verder wordt het mbo in de toekomst een volwaardige partner in onderzoeks- en kennisnetwerken voor de aanpak van maatschappelijke uitdagingen en innovaties. Om deze ambities te realiseren is nauwe samenwerking nodig tussen alle maatschappelijke en onderwijspartners in de regio, en investeringen in de kwaliteit van het mbo.

Het strategisch meerjarenperspectief 2022-2030, dat de MBO Raad in april 2023 publiceerde, sluit nauw aan op de werkagenda.[33] Het meerjarenperspectief benadrukt de belangrijke rol die mbo-afgestudeerden spelen op de arbeidsmarkt en dat een minder hiërarchische indeling van het onderwijsstelsel nodig is. Het pleit voor een waaier van onderwijsmogelijkheden, die toegankelijk zijn voor iedereen die wil (door)leren. Het mbo wil daarin nauw samenwerken met het voortgezet onderwijs, hoger beroepsonderwijs en het bedrijfsleven. Kansrijk kiezen, kansengelijkheid en leven lang ontwikkelen (LLO) zijn daarbij cruciale thema's. Het tweede thema in het meerjarenperspectief is de bijdrage van het mbo aan de samenleving, in de vorm van verbetering van de toegankelijkheid en inclusiviteit, en meer aandacht voor persoonlijke groei en burgerschap in het onderwijs. Tot slot wil het mbo werken aan verbetering van de kwaliteit. De MBO Raad streeft naar aantrekkelijk werkgeverschap met meer aandacht voor werkgeluk en professionalisering, een sterkere positie in (regionale) netwerken van onderzoek en innovatie, en goed gebruik van de mogelijkheden van digitalisering.

Bestuursakkoord 2022 hoger onderwijs en wetenschap

Het Bestuursakkoord 2022 hoger onderwijs en wetenschap[34] bevat zeventien afspraken, onder meer over kansengelijkheid en studentwelzijn, en de vergroting van de maatschappelijke impact van kennis en praktijkgericht onderzoek. Een van de afspraken gaat specifiek over deze toekomstverkenning en agendeert een aantal thema's die erin aan de orde moeten komen. Vertrekpunt hierbij is dat de studentaantallen in het hoger onderwijs sterk zijn gegroeid en het systeem hierdoor tegen grenzen aanloopt. De vraag naar hoger opgeleiden lijkt eveneens onverminderd hoog te blijven, onder invloed van maatschappelijke transities en vergrijzing. De snel wisselende arbeidsmarktvraag en de toenemende complexiteit van banen vragen daarbij om verschillende vaardigheden en voortdurende scholing van werknemers.
Demografische ontwikkelingen wijzen op een dalende instroom in het hoger onderwijs tot 2035 en daarna opnieuw een stijging. Dat pakt echter verschillend uit voor hbo en wo. Op korte termijn nemen de aanmeldingen in het hbo af, mede als gevolg van een daling in het aantal jongeren en de relatief lage instroom van vwo'ers in het hbo. De aantallen in het wo zijn daarentegen de afgelopen jaren sterk gestegen, met name door de toestroom van internationale studenten. Dit heeft geleid tot zo veel druk op de woningmarkt en de onderwijscapaciteit dat in april 2023 een Kamerbrief is verschenen over de beheersing van internationale studentenstromen in het hoger onderwijs. De prognose is dat de groei in het wetenschappelijk onderwijs de komende jaren wat afvlakt. Er wordt een lichte daling verwacht van het aantal bachelorstudenten en een stijging van master- en post-masterstudenten.[35]

33 MBO Raad (2023). Strategisch meerjarenperspectief 2022-2030

34 Bestuursakkoord hoger onderwijs en wetenschap, op 14 juli 2022 ondertekend door de Minister van OCW, de VH en de UNL.

35 https://www.ocwincijfers.nl/sectoren/hoger-onderwijs/kengetallen-wetenschappelijk-onderwijs/studenten/prognose-aantal-studenten-wo

Ook signaleert het Bestuursakkoord dat de grenzen tussen wetenschappelijk en beroepsgericht hoger onderwijs minder scherp zijn geworden.

De ondertekenaars van het akkoord stellen dat het van groot belang is dat het stelsel responsief blijft. Dat wil zeggen, dat het kan inspelen op technologische en maatschappelijke ontwikkelingen, en snel kan reageren op acute crises of tekorten aan kennis of personeel. De huidige wetgeving is onvoldoende toegesneden op de vele actuele thema's, zoals sociale, kennis- en cyberveiligheid, maatschappelijke transities, internationalisering en flexibilisering. Daarom agendeert het Bestuursakkoord een aantal dringende zaken voor de toekomstverkenning. Het onderstaande tekstkader geeft de letterlijke tekst weer van de vragen.

Een aantal vragen verwijzen naar langdurige kwesties die met enige regelmaat terugkeren in adviesrapporten en strategische agenda's, maar waarvoor een gezamenlijke, lange termijnaanpak op stelselniveau nog niet is ontwikkeld. Dat geldt bijvoorbeeld voor de kwestie van profilering en differentiatie, de relatie tussen hbo en wo, flexibilisering, de ontwikkeling van publiek gefinancierd onderwijsaanbod voor LLO en de Europeanisering en internationalisering van de studenteninstroom. Andere kwesties zijn meer implementatievragen voor instellingen. Zoals de institutionalisering van maatregelen om de sociale veiligheid te vergroten, cybercriminaliteit tegen te gaan en te voorkomen dat strategische kennis bij vijandige staten of economische concurrenten belandt. Maar ze wijzen wel op mogelijk veranderende verwachtingen in de rol van de instellingen en de rol van kennis in de samenleving. Een derde set van kwesties wijst op de relatie tussen overheid en instellingen. De nadruk ligt daarbij op de bekostiging, maar uit het korte historische overzicht weten we dat daarbij ook kwesties spelen als institutionele autonomie, kwaliteitszorg, toegankelijkheid en doelmatigheid. In de laatste regels wordt terecht opgemerkt dat, net als in andere beleidsdomeinen, door Europeanisering de rol van de nationale overheid kan veranderen.

- **Vraaggericht opleiden.** Hoe kunnen Nederlandse instellingen gezamenlijk inspelen op de vraag naar talent? Welke talent- en kennismix is nodig voor de maatschappelijke transities?
- **Stelsel**. Hoe kunnen hbo en wo zich duidelijker profileren en positioneren zodat ieders sterkte benut wordt en er optimale complementariteit is. Hoe kan het hbo aantrekkelijker worden voor beroepsgerichte vwo'er? Hoe kan de kracht van de verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek binnen de universiteiten behouden worden? In hoeverre is een (fundamentele) herziening van het binaire stelsel van hbo en wo gewenst?
- **Internationalsering versus regionalisering**. Hoe combineren we de voordelen van internationalisering en van een goede internationale positionering van instellingen met de beheersing van nadelen van de grote instroom van internationale studenten zoals problemen met huisvesting en behoud van het Nederlands als academische taal en van de toegankelijkheid van het stelsel voor elke student? Hoe combineren we onze vooraanstaande internationale positie met een stevige worteling van het hoger onderwijs en onderzoek in de regio?
- **Flexibilisering**. Hoe adresseren we de vraag naar meer flexibel hoger onderwijs, gepersonaliseerd leren en naar kortere (maatwerk)trajecten met het oog op leven lang ontwikkelen? Vergt dit aangepaste wet- en regelgeving, zoals bijvoorbeeld voor macrodoelmatigheid en accreditatie? Hoe kunnen publieke en private aanbieders, ieder vanuit eigen rol en verantwoordelijkheid, elkaar ver-

sterken op het gebied van LLO? Welke plek hebben open education, online aanbod en blendend learning voor werkenden bij kunnen dragen aan leven lang ontwikkelen. Bij beantwoording van deze vragen sluiten we aan op de brief voor leven lang ontwikkelen, die de minister PVO samen met de bewindspersonen bij SZW en EZK na de zomer presenteert.

- Hoe zorgen we dat de initiatieven binnen instellingen ten aanzien van **sociale-, kennis- en cyberveiligheid** structureel ingebed worden? Hoe kunnen we daadwerkelijk voor een cultuurverandering zorgen die tot bewustwording en aanpassingen in het denken en handelen op de werkvloer en in het onderwijs leidt? Hoe scheppen de overheid en de kennissector samen de voorwaarden voor veilige kennisontwikkeling en -uitwisseling in een veranderende geopolitieke context? Hoe zorgen we ervoor dat zowel de bewustwording als de weerbaarheid van de Nederlandse kennissector ten aanzien van statelijke dreigingen structureel worden verhoogd?
- In hoeverre is de **bekostigingssystematiek** nog passend bij en ondersteunend aan de opgaven van de hoger onderwijsinstellingen? Kan capaciteits-, regio- of missiebekostiging bijdragen aan meer stabiliteit, profilering en samenwerking? Hoe zorgen we ervoor dat instellingen optimaal samenwerken en hun profiel scherper kiezen om aan te sluiten bij maatschappelijke transities, strategische regionale ambities en nationale en internationale belangen van Nederland?
- De vragen vanuit de regio aan hogescholen nemen toe en dat vergt doordenking van deze functie in termen van bestuurlijk instrumentarium (macrodoelmatigheid, accreditatie etc.) dat daarbij past. En in hoeverre zou verhoging van de vaste voet c.q. verschuiving van variabel naar vast in de hbo-bekostiging bij kunnen dragen aan lange termijnoplossingen voor vraagstukken rond krimp?
- Dergelijke wijzigingen in de bekostiging kunnen leiden tot **herverdeeleffecten**. De VH en UNL vragen aandacht voor deze effecten. Ook is bij al deze vragen een gezamenlijke feitenbasis onmisbaar via een beter inzicht in de besteding van tijd en geld binnen de instellingen; partijen zullen hiervoor onderzoek uitzetten. Tot slot zal ook worden nagegaan waar nog mogelijkheden liggen voor het terugbrengen van regeldrukkosten als gevolg van wet- en regelgeving en financieringsinstrumenten.
- Nopen bovenstaande vragen ook tot aanpassing van **bestuurlijke verhoudingen**? Discussie over sommige onderwerpen laat zien dat er niet altijd sprake is van een gedeeld beeld van de gewenste sturingsfilosofie bij de samenwerking tussen overheid en instellingen. Tegelijkertijd is het van belang dat de strategieën van individuele instellingen en het beleid van de Rijksoverheid op nationaal niveau elkaar zoveel mogelijk versterken. Daarnaast spelen er nog andere vragen: hoe moet nationaal beleid vorm worden gegeven in een aan belang winnende Europese en internationale context? In hoeverre is de huidige wet- en regelgeving voldoende faciliterend en stimulerend voor een responsief en vernieuwend hogeronderwijsstelsel? En wat vraagt dit van het toezicht op het hoger onderwijs?

Letterlijk overgenomen uit Bestuursakkoord hoger onderwijs en wetenschap, op 14 juli 2022 ondertekend door de minister van OCW, de VH en de UNL

De Vereniging Hogescholen (VH) en de Universiteiten van Nederland (UNL) hebben in het licht van dit bestuursakkoord en de toekomstverkenning allebei een adviescommissie ingesteld. Daaruit zijn de adviesrapporten

(respectievelijk) *Focus op professie en Kiezen voor Kwaliteit* voortgekomen. We staan kort stil bij beide adviezen.

Het rapport Focus op professie[36] van de VH belicht de toekomst van het hbo en stelt daarbij de vraag of het hbo momenteel voldoende in positie is om de vraagstukken waar het voor staat aan te kunnen. De druk om hooggeschoolde vakmensen te leveren is enorm hoog, terwijl tegelijkertijd beroepen en vereiste competenties van hbo'ers snel veranderen. Dit dwingt het hbo tot een ander 'ontwerpprincipe' dat uitgaat van onzekerheid in plaats van gefixeerde beroepen. Hbo'ers moeten bovenal de kennis en vaardigheden krijgen om weerbaar en wendbaar te zijn. De verbinding van hogescholen met de (regionale) maatschappelijke omgeving moet daarvoor sterk en duurzaam zijn, waarbij onderwijs, kennis en LLO in co-creatie ontstaan. Het rapport benadrukt de noodzaak van samenwerking met werkgevers en partners in de beroepskolom, mede gericht op oplossing van maatschappelijke vraagstukken. Het bepleit ook in het algemeen een versterking (gericht op gelijkwaardigheid) van de positie van het hbo naast het wo, om te voorkomen dat het wo verder groeit en daardoor verder onder druk komt, terwijl het hbo juist krimpt en daardoor óók onder druk komt.

Het rapport spreekt bij het verschil tussen hbo en wo niet van binariteit, maar van een spectrum waarin het onderscheid in stand blijft tussen hogescholen met een profiel gericht op praktijkgericht onderwijs en onderzoek, en universiteiten met een wetenschappelijk georiënteerd profiel. Om gelijkwaardige ontplooiingsmogelijkheden voor studenten in de beroepskolom en in de wetenschappelijke kolom te krijgen moeten de masteropleidingen, de derde cyclus (promoties) en onderzoekfinanciering in hbo en wo eerlijk zijn verdeeld. Dat leidt dan tot een formele nevenschikking van hogescholen en universiteiten, waarbij de commissie samengevat het volgende voorstelt:

- Een sterkere inbedding van associate degrees en bachelors in maatschappelijke opgaven, waardoor de regionale verankering toeneemt.
- Het uitbouwen van de onderzoekcapaciteit.
- Een groei van de professioneel georiënteerde masteropleidingen.
- Een stevige positie in en een wettelijke (publieke) taak voor LLO.

Hogescholen moeten stevig (kunnen) investeren in de kwaliteit van onderwijs en onderzoek, personeel en organisatie om dit te kunnen waarmaken.

In een toekomstvisie voor het wetenschappelijk onderwijs (Kiezen voor Kwaliteit in 2040), formuleert de adviescommissie negen trends en bedreigingen die universiteiten uit balans zullen brengen als er niet wordt ingegrepen. Deze bedreigingen en trends zijn:

- De onzekere studenteninstroom als gevolg van demografische veranderingen
- Grote investeringen in universiteiten buiten Europa
- Digitale disruptie van het hoger onderwijs
- Flexibilisering, modularisering en opkomst van LLO
- Digitalisering van de wetenschappelijke werkwijze
- Grootschalig, meer gespecialiseerd en meer transdisciplinair onderzoek
- Veranderingen in de arbeidsmarkt en daarmee gepaarde veranderende eisen aan afgestudeerden
- Geopolitieke ontwikkelingen en daarmee mogelijke loskoppeling van hoger onderwijssystemen
- Het in de knel raken van onderzoek dat is gedreven door nieuwsgierigheid

36 Adviesrapport 'Focus op Professie' van de Commissie Positionering Hoger Beroepsonderwijs (december 2022).

De adviescommissie vertaalt de negen ontwikkelingen in voor¬stellen om het wetenschappelijk onderwijs te versterken door het meer te verweven met het onderzoek, studenten beter op te leiden voor de maatschappelijke uitdagingen en de arbeidsmarkt van de toekomst, en de master¬fase standaard op twee jaar te stellen. Daarbij moeten hoger-onderwijsinstellingen zich sterker profileren, zodat universiteiten zich meer kunnen richten op onderzoek en op een kleiner aantal specifieke studentengroepen. Dankzij capaciteitsplanning en -bekostiging behouden universiteiten hun huidige budget en kunnen ze op basis van gelijkwaardigheid aan en complementariteit met hogescholen binnen regionale ecosystemen samenwerken. In onderzoek wordt meer samengewerkt met de TO2-instellingen en instituten voor fundamenteel onderzoek bij NWO en KNAW.

Om dit mogelijk te maken doet het rapport een beroep op de overheid en de instellingen om in bekostiging en regelgeving een omgeving te creëren waarin elke instelling zich verder kan ontwikkelen tot een *research university*. Tot slot legt het drie systeemvragen op het bord van de overheid:

1. Hoe wordt de samenwerking tussen hbo en wo geoptimaliseerd?
2. Hoe kan de bekostigingssystematiek worden aangepast om de financiering van onderwijs en onderzoek nog stabieler en beter voorspelbaar te maken?
3. Welke governance is nodig om tot een optimale afstemming van capaciteit te komen?

2. Trends en vraagstukken

In dit hoofdstuk zetten we een stap terug en kijken we (nogmaals) naar de trends die de overheid, instellingen en deelnemers aan de bijeenkomsten ertoe aanzetten om zich zorgen te maken over de toekomst van het beroepsonderwijs, het hoger onderwijs en de wetenschap in Nederland. Deze trends vertalen we in acht vraagstukken die in de combinatie van trends opkomen. Vanuit het huidige stelsel valt daarop geen eenduidig antwoord te geven. Daarmee nodigen ze uit tot denken in andere stelselperspectieven.

De akkoorden en visies van mbo-instellingen, hogescholen en universiteiten komen voort uit een breed gedragen gevoel dat het huidige stelsel niet robuust genoeg is voor de toekomst. Het meerjarenperspectief van de MBO Raad spreekt onomwonden uit dat het huidige onderwijsstelsel achterhaald is. Ze zoekt naar meer ruimte en spreekt van een waaier van oneindige onderwijsmogelijkheden voor iedereen van 16 tot 96, waarbinnen krachtige beroepsroutes moet ontstaan. Het adviesrapport 'Kiezen voor Kwaliteit' in opdracht van de Universiteiten van Nederland (UNL) spreekt expliciet van trends die de instellingen uit balans zullen brengen. In haar visie pleit ze voor versterking van wat zij ziet als de kern van het wetenschappelijk onderwijs. Het rapport van de Vereniging Hogescholen (VH) reikt een perspectief aan voor verdere ontwikkeling van het hoger beroepsonderwijs, om zo beter aan te sluiten bij ontwikkelingen in de samenleving en arbeidsmarkt.

Wat opvalt is dat het bestuursakkoord neigt naar een formulering van de vragen vanuit de huidige verhoudingen tussen hogescholen, universiteiten en overheid. Ook de twee adviesrapporten over het hbo en het wo houden in de beantwoording van de vragen vast aan behoud en in zekere zin verdere verankering van de huidige verhoudingen, waarbij hbo en wo zich naast en apart van elkaar ontwikkelen. Grotere stelselvragen legt het rapport 'Kiezen voor Kwaliteit' expliciet op het bord van de overheid. Dit beperkt de ruimte om na te denken over verandering van het stelsel op weg naar 2040. Het doel van deze studie is om die ruimte wél te creëren.

2.1 Trends met impact op het onderwijs en de wetenschap

Startpunt van deze toekomstverkenning was een notitie met beschrijving van trends voor Nederland in 2040, opgesteld door het ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap, in afstemming met de VH en UNL. Deze is opgenomen als bijlage in deel 2 van deze verkenning.

Voor het beeld van de toekomst belichten we acht trends die vrijwel zeker een grote impact zullen hebben op het onderwijs en de wetenschap. Deze komen van buitenaf. In welke richting ze bewegen is echter niet goed te voorspellen. De trends zijn besproken en aangevuld tijdens de regionale bijeenkomsten over de toekomstverkenning. De beknopte beschrijving gebeurt aan de hand van de DESTEP-indeling: Demografische, Economische, Sociaal-culturele, Technologische, Ecologische en Politieke ontwikkelingen. De wereldwijde economische onzekerheid, het belang van de regio en geopolitieke ontwikkelingen komen gezamenlijk aan bod onder politieke ontwikkelingen.

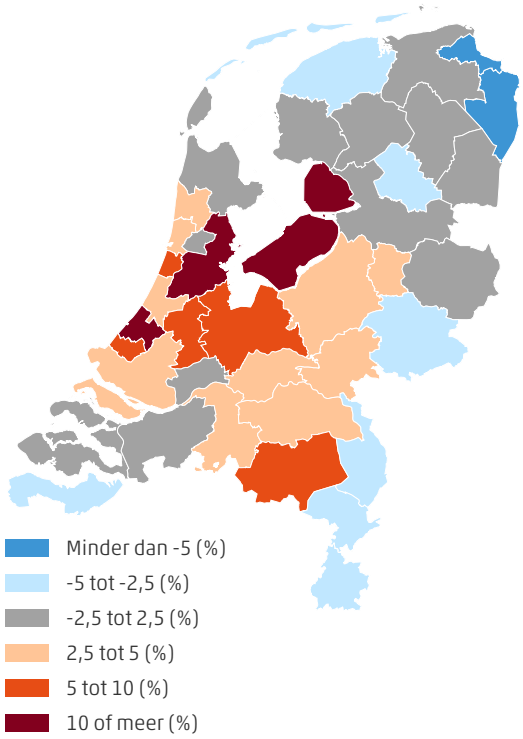
TRENDS

Trend 1 Veranderende samenstelling van de Nederlandse bevolking: migratie en vergrijzing
Trend 2 Toenemende digitalisering in werk en sociaal leven
Trend 3 Versnelling van de kenniscirculatie
Trend 4 Arbeidsmarkt van de toekomst; nieuwe vaardigheden benodigd en aanhoudende krapte
Trend 5 Toenemende prestatiedruk
Trend 6 Ongelijkheid en polarisatie in de samenleving
Trend 7 Transities in duurzaamheid; klimaat, energie en circulaire economie
Trend 8 Geopolitieke verschuivingen, economische onzekerheid en het belang van de regio

Demografische ontwikkelingen

Trend 1: Veranderende samenstelling van de Nederlandse bevolking: migratie en vergrijzing

De demografie van de Nederlandse samenleving verandert de komende decennia. Volgens prognoses van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) vlakt de bevolkingsgroei de komende decennia af en komt deze uit op 20,7 miljoen inwoners in 2070. De bevolking groeit vooral nog door migratie en een stijgende levensduur. In 2040 is een kwart van de bevolking 65 jaar of ouder.[37] Er is bovendien sprake van zogeheten 'dubbele vergrijzing': het aandeel 65-plussers stijgt niet alleen, deze groep wordt ook ouder. Dit doet een sterk beroep op de gezondheidszorg en de sociale dienstverlening, waardoor de vraag naar arbeid in deze sectoren groeit.



Figuur 2.1: Bevolkingsgroei per COROP-regio, 2035-2050. Bron: PBL/CBS (2022)

Vergrijzing heeft dus grote gevolgen voor de kosten van de gezondheidszorg en het aandeel van beschikbare arbeidskrachten in de bevolking. Indirect kan dat uiteindelijk ook het verdienvermogen en welzijn van Nederland beïnvloeden. Daarbij bestaan er in 2040 – net als nu – grote verschillen in demografische ontwikkeling tussen regio's: er zijn krimpgebieden en groeikernen[38]. Ook veranderingen op de arbeidsmarkt verschillen sterk per regio. Grote steden blijven jongeren trekken uit de rest van het land voor studie of baan, terwijl ook migranten zich vooral in grote steden vestigen. Hoewel overal sprake is van vergrijzing, doet deze zich het sterkst voor aan de randen van het land.

Daarnaast speelt internationale migratie een rol in demografische verschuivingen in Nederland. Ongelijkheid tussen landen op het gebied van (toekomstige) leefomstandigheden in termen van klimaat, welvaart, veiligheid en vrijheid zullen naar verwachting ook in de toekomst wereldwijde migrantenstromen op gang brengen. Het aandeel van de bevolking met een migratieachtergrond neemt nog iets verder toe, is de verwachting van het CBS. Overigens kent Nederland veel 'passanten', migranten die binnen vijf tot tien jaar weer vertrekken naar het buitenland.[39] Het structurele karakter van migratie in Nederland kenmerkt zich door de toenemende verscheidenheid naar herkomst, migratiemotief, status en verblijfsduur van migranten. Een deel van de migranten die naar ons land komen, zoals

37 Centraal Bureau voor de Statistiek (2022). *Bevolkingsprognose 2022-2070.*

38 PBL/CBS (2022). *Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2022-2050. Steden en randgemeenten groeien verder.*

39 WRR (2020). *Samenleven in verscheidenheid. Beleid voor de migratie-samenleving.*

kennismigranten, heeft een sterke positie op de arbeidsmarkt. Een ander deel heeft een grote afstand tot de arbeidsmarkt, waaronder veel asiel- en gezinsmigranten.[40,41]

Mogelijke impact

De veranderende bevolkingssamenstelling zal het onderwijs en de wetenschap op verschillende manieren beïnvloeden. De groeiende arbeidsmarkttekorten gaan een sterker beroep doen op onderwijsinstellingen om studenten op te leiden in sectoren waar te weinig mensen werken, zoals de zorg en techniek. Maar bij een krimp van de beroepsbevolking kunnen in alle sectoren tekorten ontstaan. Ook zal de druk op opleidingen toenemen om leren en werken te combineren en deeltijdstuderen mogelijk te maken. Vanuit de arbeidsmarkt gaan bedrijven en organisaties al tijdens de studie aan studenten trekken om te werken, zoals we nu al zien in het mbo en bij de lerarenopleidingen. En ook studenten zullen vaker werken en leren met elkaar willen integreren. Tegelijkertijd ontstaat een grotere druk bij werkgevers om bij-, om- en herscholing van werknemers tijdens hun hele loopbaan te faciliteren. Dat betekent een opdracht om het vervolgonderwijs meer te richten op werkenden in verband met een leven lang ontwikkelen (LLO) en om werkplekleren te versterken.

Dat levert zowel voordelen op voor de arbeidsmarkt als voor de bestaanszekerheid van mensen. Hoe beter en makkelijker mensen zich blijven ontwikkelen, hoe beter zij inzetbaar blijven op de arbeidsmarkt. Met een toenemende levensverwachting schuift ook de pensioenleeftijd langzaamaan op. Een vergrijzende beroepsbevolking moet zich daarom via het onderwijs kunnen blijven ontwikkelen. Voor het onderwijs betekent dit een verruiming en herbezinning op het begrip student. Het aanbod moet zich meer richten op een qua leeftijden en levensfasen gedifferentieerde populatie.

Er wordt veel van het wetenschappelijk onderzoek verwacht om te zorgen dat de kwaliteit van leven in een vergrijzende samenleving hoog blijft. Preventie en vermindering van chronische ziektelast is een belangrijke uitdaging voor het medisch en gezondheidsonderzoek. Ook wordt veel verwacht van de ontwikkeling van bijvoorbeeld revalidatietechnologie, slimme huistechnologieën en de ontwikkeling van effectieve en efficiënte zorgarrangementen.

Daarnaast zal de vergrijzing de arbeidsmarkt voor het onderwijs en de wetenschap zelf beïnvloeden. Nu al kampen met name het mbo en hbo met een vergrijzende docentenpopulatie en dreigt ook in het tertiair onderwijs een personeelstekort zoals zich dat in het funderend onderwijs voordoet. Op termijn kan dat negatief doorwerken op de kwaliteit en organisatie van het onderwijs en de wetenschap.

Naast vergrijzing zal migratie veranderingen in de bevolkingssamenstelling teweegbrengen. Voor de arbeidsmarkt kan dat positieve effecten hebben. Migratiestromen kunnen het arbeidsmarkttekort deels opvullen, bijvoorbeeld in de gezondheidszorg, maar ook op andere terreinen (industrie, dienstverlening). Dit doet echter een sterker beroep op onderwijsinstellingen om te voorzien in de (bij-)scholing van migranten. Ze moeten voor passend aanbod zorgen, waarbij aandacht is voor specifieke behoeften, zoals taalondersteuning, en voor de diversiteit van de doelgroep binnen de beroepsgerichte opleidingen.

40 SEO (2018). *De positie op de arbeidsmarkt van verschillende groepen personen met een niet-westerse migratieachtergrond*.

41 CPB/SCP (2020). *Kansrijk integratiebeleid op de arbeidsmarkt*.

Migratiestromen leiden tot een grotere culturele diversiteit in de Nederlandse samenleving. Deze diversiteit is ook zichtbaar binnen de onderwijsinstellingen. Het maakt ze zowel een maatschappelijke ontmoetingsplaats als onderwerp van maatschappelijke discussies. Omgaan met de grotere culturele diversiteit vraagt meer aandacht voor de culturele competenties van docenten.[42] Voor onderwijsinstellingen en de overheid betekent de verwachte migratie en maatschappelijke culturele diversiteit een (nog) grote(re) opdracht in het faciliteren van de instroom, het begeleiden van studenten en het bieden van zo gelijk mogelijke kansen.

Technologische ontwikkelingen

Trend 2 Toenemende digitalisering in werk en sociaal leven

Technologische ontwikkelingen beïnvloeden al jaren de arbeidsmarkt en onze manier van leven. Dat blijft zo in de toekomst. Desondanks is moeilijk te voorspellen hoe dat gebeurt en in welke richting, zo blijkt uit de *Toekomstverkenning Digitalisering 2030*.[43] Op dit gebied zijn talloze trends gaande en de uitkomst daarvan hangt af van wie bepalende actoren zijn en met welk doel een ontwikkeling wordt ingezet. Denk bijvoorbeeld aan kunstmatige intelligentie (artificial intelligence, AI). Dit heeft samen met robotica en digitalisering nu al een grote impact op de arbeidsmarkt en de verwachting is dat deze trend sterk zal doorzetten. De impact van de intelligente chatbot ChatGPT op creatieve en dienstverlenende beroepen, journalistiek en R&D-werkzaamheden is tekenend daarvoor.

Technologie heeft potentieel een disruptief effect op de arbeidsmarkt. De technologische transformatie die wereldwijd plaatsvindt, heeft naar verwachting een bepalende rol op de arbeidsmarkt in 2040. Een recente studie van het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA)[44] over de talentvraag in 2040 beschrijft drie grote effecten:

- Er zullen beroepen verdwijnen, zowel in de industrie als de dienstensector, al lopen de verwachtingen uiteen over de mate waarin dit gebeurt.
- Er worden nieuwe banen gecreëerd, mogelijk zo'n 97 miljoen banen in Europa.[45]
- De overgebleven banen veranderen grotendeels, omdat machines taken (deels) kunnen overnemen. Dit gaat niet alleen over banen met veel routinematige taken, maar geldt ook voor werknemers in complexe, hooggekwalificeerde beroepen in de dienstensector en vrije beroepen, zoals artsen, boekhouders en advocaten.

Hoe snel een en ander zich zal voltrekken is onzeker. Dit hangt onder meer af van de snelheid van technologische innovatie. De tweede onzekerheid betreft de adoptie van nieuwe technologie: hoe groot is het aanpassingsvermogen van bedrijven en is er voldoende menselijk talent (krapte!) op de arbeidsmarkt om nieuwe technologie toe te passen? Wat we wél zeker weten is dat technologische ontwikkelingen in de beroepsbevolking en bij werkgevers groeiende onzekerheid met zich meebrengen over de skills die nodig zijn voor de toekomst.

Online platforms verbinden vragers en aanbieders, leiden tot nieuwe markten en stimuleren innovatie. Tegelijkertijd biedt deze ontwikke-

42 Tielman, K. et al. (2022). *Teachers' self-perceived multicultural competence and their experience of culturally loaden value-based tensions in Senior Secondary Vocational Education*.

43 FreedomLab (2021). *Toekomstverkenning Digitalisering 2030*.

44 ROA (2023). *Visie talentvraag 2040*.

45 World Economic Forum (2020). *The Future of Jobs Report 2020. October 2020*.

ling diverse uitdagingen. Door concentratie van online platforms bij een beperkt aantal bedrijven en cumulatie van data kan de macht van grote spelers in de sector alsmaar toenemen. Dit kan leiden tot afhankelijkheid van een aanbieder ('*vendor lock-in*') en dat is zorgelijk vanwege onder meer de privacy en autonomie van gebruikers. De hoeveelheid opgeslagen data groeit razendsnel, ook doordat steeds meer apparaten data verzamelen en vastleggen (*the internet of things*).

De snelle ontwikkelingen op het gebied van informatietechnologie hebben potentieel een disruptief effect op de samenleving vanwege het toenemende risico op verspreiding van desinformatie. De mogelijkheden die technologieën als tekstsynthese, *voice cloning, deepfakes, micro-targeting* en chatbots bieden aan producenten en verspreiders van desinformatie om internetgebruikers te misleiden, zijn groot en veelvormig.[46] Deze technologieën zijn nog volop in ontwikkeling en maken het voor burgers steeds moeilijker informatie en desinformatie op waarde te schatten. De inzet van desinformatie in combinatie met aanbevelingsalgoritmes van platformbedrijven versterkt de polarisatie in de samenleving (zie ook trend 6). Dit gebeurt doordat groepen burgers alleen nog de informatie tot zich nemen en geloven die past bij hun eigen overtuigingen.
In het dagelijks leven speelt technologie een steeds grotere rol. De Europese Commissie stelde daarom een digitaliseringsplan op, om te zorgen dat in ieder geval 80 procent van de Europeanen in de leeftijd van 16-74 jaar minstens basale digitale vaardigheden heeft en minstens 75 procent van de Europese bedrijven gebruikmaakt van *cloud computing, big data* en *AI*.[47] Daarnaast werkt de Europese Commissie aan wet- en regelgeving op het gebied van digitalisering die diverse trends in goede banen moet leiden (zoals de *Digital Markets Act, Data Act en Data Governance Act*). Er wordt gesproken over de digitale transitie om aan te geven dat digitalisering ook onmisbaar is in de aanpak van grote maatschappelijke vraagstukken, zoals de klimaattransitie en de vergrijzende samenleving.

Mogelijke impact

Digitalisering kan zoals hierboven aangegeven op verschillende manieren invloed hebben op het onderwijs en de wetenschap, doordat de functies van docenten en wetenschappers veranderen door technologische ontwikkelingen. Zo kan de inzet van AI-tools de productiviteit van wetenschappers vergroten als zij daarmee sneller literatuuroverzichten of data-analyses kunnen maken. En er ontstaan mogelijkheden voor nieuw typen onderzoek. Daar waar wetenschappelijk onderzoek steeds meer is gebaseerd op grote databestanden, AI, computing en andere digitale methoden, vraagt dit om een sterke digitale infrastructuur. Nu al zien we een toename van digitale onderzoeksinfrastructuren in de ESFRI (Europese routekaart voor onderzoeksinfrastructeren), waarin onderzoekers grootschalig samenwerken bij het opzetten, beheren en benutten van gezamenlijke databestanden.

Ook het onderwijs aan studenten kan onder invloed van technologisering verder digitaliseren. Dit creëert nieuwe mogelijkheden; bijvoorbeeld meer flexibiliteit in tijd en plaats of toegankelijkheid voor nieuwe groepen. Maar het kan mogelijk ook nieuwe belemmeringen opwerpen voor studenten. Behalve dat digitalisering invloed heeft op het onderwijs, gebeurt ook het omgekeerde: het onderwijs vervult een belangrijke rol in het bijbrengen van digitale vaardigheden aan studenten om de Europese doelstellingen op dat gebied te halen.

46 Rathenau Instituut (2020b). *Digitale dreigingen voor de democratie – over nieuwe technologie en desinformatie*

47 Europese Commissie (2021). *The 2030 Policy Programme 'Path to the digital decade'*

Een andere mogelijke ontwikkeling is een groeiende afhankelijkheid van commerciële partijen in het onderwijs.[48] Nu al nemen aanbieders van software en digitale leermaterialen een steeds prominentere plek in het onderwijsleerproces in. Bijvoorbeeld via digitale leeromgevingen en allerlei tools en applicaties. Via deze middelen verzamelen commerciële partijen waardevolle data over studiegedrag, studenten en medewerkers. Dat biedt kansen voor het verbeteren van het onderwijsproces, bijvoorbeeld door *learning analytics* en het aanbieden van interactieve onderwijsvormen (hybride onderwijs, serious games, simulaties).

Bedreigingen zijn een toenemende invloed van commerciële partijen in het publieke onderwijs, de cybersecurity van instellingen en individuen, en mogelijk oneigenlijk gebruik van data van studenten en medewerkers. Al deze ontwikkelingen vragen zowel van de instellingen op bestuurlijk niveau, als van de medewerkers op individueel en teamniveau doordachte digitalisering, zoals de WRR al in 2017 concludeerde.[49] Daarnaast vragen de technologische ontwikkelingen om toenemende aandacht voor digitale vaardigheden, mediawijsheid en kritisch denkvermogen in het onderwijs. Dit moet mensen weerbaar maken tegen de invloed van desinformatie op de samenleving.

Tot slot zullen er nieuwe vakgebieden ontstaan rond digitalisering die uiteindelijk om eigen opleidingen en onderzoek vragen. Op de kortere termijn is dat zichtbaar in de combinaties van digitalisering met andere disciplines.

Trend 3 Versnelling van de kenniscirculatie

De snelheid waarmee nieuwe kennis wordt geproduceerd en verspreid neemt toe. Dat zal de komende jaren zo blijven, is de verwachting. Daarbij spelen open science en open access een belangrijke rol. Open science is een open en participatieve onderzoekspraktijk waarbij publicaties, data, software en andere vormen van wetenschappelijke informatie in een zo vroeg mogelijk stadium worden gedeeld en voor hergebruik beschikbaar gesteld. Open access zorgt ervoor dat onderzoeksresultaten sneller en goedkoper kunnen circuleren. De oprichting van Open Science NL moet het gebruik van beide vormen in Nederland versnellen.

Ook digitale ontwikkelingen spelen een rol in de snelheid van kenniscirculatie. Zoals gezegd kunnen toepassingen voor AI de productiviteit van onderzoekers versnellen en inzicht in grote hoeveelheden bestaande kennis verhogen en vergemakkelijken. Kennis kan op die manier sneller circuleren. Ook de belofte van de kwantumtechnologie is groot. Die technologie kan leiden tot onder meer hypersnelle en veilige dataverbindingen, het simuleren van complexe systemen en het oplossen van complexe berekeningen.[50] Nederland is wereldwijd koploper in de ontwikkeling en toepassing hiervan. Het is aannemelijk dat het komende decennium invloed gaat hebben op de genoemde toepassingen in de wetenschap.

Kenniscirculatie beperkt zich niet tot het domein van wetenschap en innovatie, maar is een breed maatschappelijk fenomeen. Onderwijs is daarbij een belangrijke factor. Naarmate een groter deel van de bevolking goed is opgeleid, zullen mensen meer gebruik maken van kennis en meer deelnemen aan de ontwikkeling van nieuwe kennis. Een andere

48 Gao, M. (2021). *How harmful is the commercialisation of higher education for the academic and social environment?*

49 Onderwijsraad (2017). *Doordacht digitaal. Onderwijs in het digitale tijdperk*.

50 TNO (2023). *Quantumtechnologie in ontwikkeling. Quantum technologie*.

factor zijn de publieke en sociale media. Deze vergroten de toegang tot kennis, maar maken het ook veel moeilijker om de waarde van verschillende kennisclaims te beoordelen. Expertise heeft daar een andere betekenis en status dan in het onderwijs of de wetenschap.

Mogelijke impact

De snelheid van kenniscirculatie stelt hoge eisen aan de responsiviteit van docenten, onderzoekers en instellingen om actueel, relevant en interessant te blijven. Van docenten wordt verwacht dat zij nieuwe ontwikkelen in hun eigen vakgebied en op andere gebieden opnemen in hun onderwijs. Onderzoekers moeten wendbaarder zijn in het onderzoek en open staan voor samenwerking. Het is belangrijk dat zij de ruimte krijgen om flexibel te zijn en bij te dragen aan kennisontwikkeling.

De versnelling van kenniscirculatie heeft ook gevolgen voor de maatschappelijke positie van onderwijs en wetenschap. Zoals de dokter te maken krijgt met patiënten die zelf de diagnose hebben gesteld, hebben docenten en wetenschappers te maken met studenten en stakeholders die toegang hebben tot nieuwe kennis, en met nieuwe technologie kennis kunnen ontsluiten. In de samenleving kan dit de rol van wetenschap en wetenschappelijke experts onduidelijk maken, wat mogelijk de ruimte voor vrij wetenschappelijk onderzoek beperkt. Een zorgvuldige herijking van de fundamentele waarden van wetenschap kan overigens ook het vertrouwen in de wetenschap vergroten.

Economische ontwikkelingen

Trend 4 Arbeidsmarkt van de toekomst; benodigde nieuwe vaardigheden en aanhoudende krapte

De ontwikkelingen op de arbeidsmarkt zijn niet autonoom. Ze worden mede bepaald door andere trends en ontwikkelingen, ook beschreven in dit hoofdstuk. Belangrijke drivers in de dynamiek van arbeidsmarkten zijn technologische, demografische en sociale ontwikkelingen, en de verandering in de rol van werk. De effecten van deze trends op de arbeidsmarkt zullen we grotendeels beschrijven onder de genoemde trends. De combinatie van al deze mogelijke effecten maakt dat de arbeidsmarkt van de toekomst moeilijk te voorspellen valt. Hieronder volgen een aantal mogelijke ingrediënten van deze arbeidsmarkt.

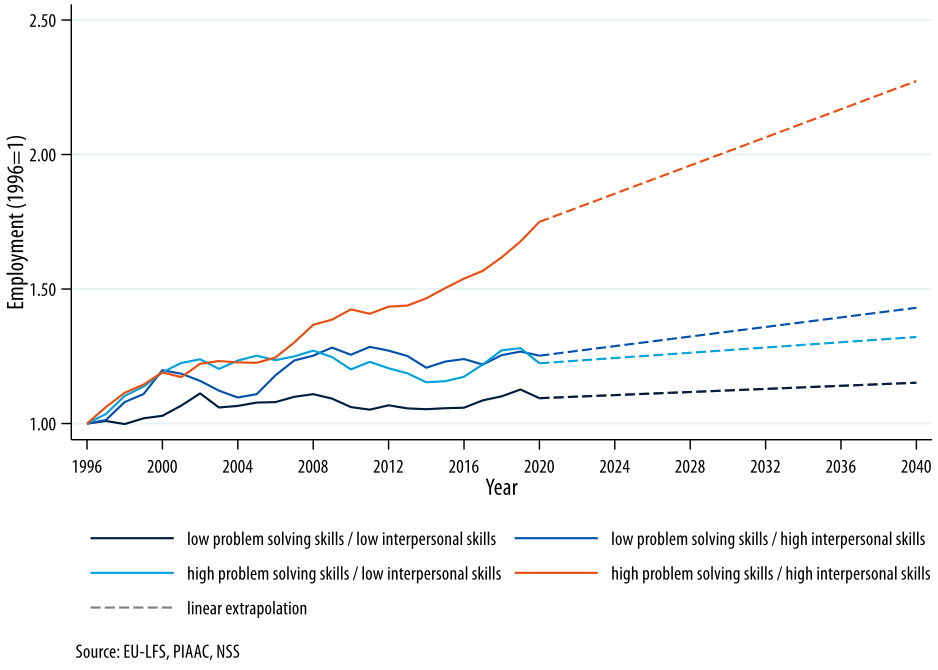
Het toenemende gebruik van technologie in bijna elke branche maken digitale geletterdheid en technologische vaardigheden steeds belangrijker. Naarmate machines meer routinetaken overnemen, worden kritisch denken en probleemoplossende vaardigheden nog waardevoller voor de werkenden van de toekomst. Er zijn twee onzekerheden die de uitkomst moeilijk voorspelbaar maken: de snelheid van technologische innovatie en de snelheid van adoptie van deze innovaties. Dat de benodigde vaardigheden op de arbeidsmarkt veranderen lijkt wel heel aannemelijk. De snel veranderende taken stellen hoge eisen aan het adaptief leervermogen van mensen.

In veel banen van de toekomst zijn digitale vaardigheden én interpersoonlijke vaardigheden onmisbaar.[51] Er zullen veel nieuwe banen ontstaan in de persoonlijke dienstverlening waarin menselijk contact cruciaal is. De ROA-studie laat zien dat er in de toekomstige arbeidsmarkt vooral veel vraag is naar de

51 McKinsey Global Insitute (2018). *Skill shift: Automation and the future of the workforce* en McKinsey Global Insitute (2021). *Future of work after COVID 19*.

combinatie van een groot probleemoplossend vermogen en sterke interpersoonlijke vaardigheden.[52] Het belang van deze vaardigheden geldt voor alle opleidingsvormen binnen het mbo, hbo en wo.

In de afgelopen jaren is het aantal hoger opgeleiden toegenomen, evenals de vraag van de arbeidsmarkt naar deze groep. Bovendien komen hoger opgeleiden niet in dezelfde beroepen terecht als voorheen. Voor een deel doen ze werk dat voorheen door lager opgeleiden werd gedaan, zoals te zien is bij ambtenaren, administratief medewerkers en directiesecretaresses, sociaal werkers en groeps- en woonbegeleiders.[53] Dit duidt op een academisering van de arbeidsmarkt die zich mogelijk voortzet richting 2040, mede gestimuleerd door het groeiende (relatieve) aantal afgestudeerden in het hoger onderwijs.



Figuur 2.2: Ontwikkeling in werkgelegenheid naar kenmerken van beroepen (1996-2020=realisatie; 2021-2040=extrapolatie). Bron: ROA (2023), gebaseerd op data EU-LFS, PIAAC, NSS

De demografische ontwikkelingen zijn iets beter voorspelbaar. De SER spreekt in haar advies over een historische arbeidsmarktkrapte die in de komende dertig jaar nog zal aanhouden of toenemen door vergrijzing (vervangingsvraag) en maatschappelijke transities (uitbreidingsvraag). Publieke dienstverlening, zoals in de zorg, veiligheid, rechtspraak, kinderopvang en het onderwijs, dreigt de komende jaren steeds verder vast te lopen.[54] Dit kan ook de snelheid waarmee de (semi) overheid in staat is grote maatschappelijke opgaven aan te pakken, zoals de energietransitie, negatief beïnvloeden. Dit wordt nog extra bemoeilijkt doordat het aantal afgestudeerden in STEM (Science, Technology, Engineering en

52 ROA (2023). *Visie Talentvraag 2040*

53 CBS (2022). *Steeds meer hoogopgeleiden in Nederland: wat voor beroep hebben ze?*

54 SER (2023). *Advies Waardevol Werk: publieke dienstverlening onder druk. Oplossingsrichtingen voor de arbeidsmarktkrapte*.

Mathematics) en in ICT in Nederland laag is, vergeleken met andere OECD-landen.[55] Deze afgestudeerden zijn cruciaal voor de transities in duurzaamheid en digitalisering. Overigens bestaat in deze domeinen een sterke concurrentie tussen de overheid en de private sector. Tot slot kan de plek die werk in het leven van mensen heeft en de waarde die zij hechten aan arbeid veranderen. Flexibilisering van arbeidscontracten kan dit verder aanzwengelen en ook sociaal-culturele veranderingen hebben hier mogelijk invloed op. Zo is de behoefte om privé en werk beter te kunnen combineren eerder al toegenomen, ook vanwege zorg voor kinderen, ouders of andere naasten. De vierdaagse werkweek wint al jaren terrein en de verwachting is dat een toenemend aantal mensen dat in de toekomst ook wil.[56] Mogelijk geldt hetzelfde voor verwachtingen van studenten voor de studieweek. Ook is er meer behoefte aan flexibiliteit en regie over de inhoud van het werk. Arbeidscontracten veranderen, de groep zelfstandigen (soms hybride, met daarnaast nog een parttime arbeidscontract) is groeiende.[57] Dat blijft naar verwachting groeien. De Covidperiode heeft er bovendien aan bijgedragen dat veel werkenden kritisch zijn gaan kijken naar waar, voor wie en hoe ze hun werk doen. Over een aantal jaren is te zeggen in hoeverre dat een culturele omslag teweeg heeft gebracht in de plek die werk in het leven van mensen inneemt.

Mogelijke impact

De krapte op de arbeidsmarkt maakt het om te beginnen urgent om te kijken of de participatie kan worden vergroot van groepen die achterblijven, zoals ouderen en jongeren met een afstand tot de arbeidsmarkt. Van de werknemers in de toekomst wordt aanpassingsvermogen en flexibiliteit gevraagd. Immers, de toekomstige arbeidsmarkt zal waarschijnlijk zeer dynamisch zijn. Het vermogen om nieuwe vaardigheden snel en effectief te leren, zal essentieel zijn om mee te kunnen doen. Daarbij vraagt de samenleving van werkenden dat ze weerbaar (adaptief, flexibel) zijn en kunnen omgaan met onzekerheid en risico's. De vraag naar het bij- en omscholen van medewerkers zal (blijven) groeien. In beide gevallen zal naar het onderwijs worden gekeken om dit mogelijk te maken met passend aanbod.

De behoefte aan afgestudeerden in bepaalde 'stabiele' sectoren, zoals de zorg, techniek en het onderwijs, is naar verwachting onverminderd groot in 2040. Maar de eisen aan deze groep zullen verschillen van die in 2023. Het vermogen om complexe gegevens te analyseren, creatief te denken en innovatieve oplossingen voor problemen te ontwikkelen, zal zeer gewild zijn.[58] Werkenden moeten vraagstukken of opdrachten vanuit verschillende perspectieven – vanuit verschillende disciplines en achtergronden – kunnen oppakken. In het bijzonder voor het mbo, maar ook voor het hoger onderwijs, betekent dit dat het opleidingsaanbod aanpassingen behoeft. Er is meer ruimte nodig in het curriculum voor het aanleren van de benodigde vaardigheden om inzetbaar te zijn op de snel veranderende arbeidsmarkt.

55 OECD (2022a). *Education at a Glance 2022*.

56 ADP (2022). *People at Work 2022: A Global Workforce View.*

57 Commissie Regulering van Werk (2020). *In wat voor land willen wij werken? Naar een nieuw ontwerp voor de regulering van werk. Eindrapport*.

58 ROA (2023). *Visie Talentvraag 2040, p. 6-7*

Sociaal-culturele ontwikkelingen

Trend 5 Toenemende prestatiedruk en psychosociale druk

Prestatiedruk is te omschrijven als de ervaren druk om te voldoen aan vooraf bepaalde verwachtingen en eisen, bijvoorbeeld op het gebied van onderwijs, sport, werk en sociale relaties. Onderzoek van het Trimbos Instituut laat zien dat de helft van de studenten in het hoger onderwijs (51procent) psychische klachten als angst en somberheid ervaart, van wie 12 procent in ernstige mate. Dit beïnvloedt hun mentaal welbevinden, dat wil zeggen hun veerkracht, positieve mentale gezondheid en tevredenheid.[59] Jongeren worden geconfronteerd met hoge maatschappelijke verwachtingen ('het leven is maakbaar', 'perfectie op alle fronten'), wat leidt tot een toenemende prestatiedruk.

Ook in een bredere groep jongeren (12-25 jaar) wordt druk gevoeld om aan eigen verwachtingen of die van anderen te voldoen. Het gaat om bijna de helft van de tienermeisjes, drie op de tien tienerjongens, zeven op de tien vrouwen en ruim de helft van de mannen.[60] Prestatiedruk voelen heeft te maken met verschillende onzekerheden, waaronder prestatieonzekerheid en financiële, sociale en maatschappelijke onzekerheid.[61] De ontwikkeling ervan valt lastig te voorspellen en zal ook afhankelijk zijn van effectieve (beleids) maatregelen op deze terreinen in de komende jaren. De oorzaken liggen lang niet allemaal binnen het onderwijs; de oplossingen kunnen dan ook niet uitsluitend binnen het onderwijs worden gevonden. Tegelijkertijd zullen de onderliggende factoren van die onzekerheden niet binnen een kort tijdsbestek veranderen. De ervaren prestatiedruk naar verwachting evenmin.

De huidige generatie studenten die hiermee te maken heeft wordt ook wel generatie Z genoemd (geboren tussen 1997 en 2012). Kenmerken van deze generatie zijn een hoge mate van sociale en maatschappelijke betrokkenheid en het vaker ervaren van stressklachten.[62] Samen met de generatie ervoor – de millennials (geboren tussen 1981 en 1996) – beïnvloeden zij het komend decennium de arbeidsmarkt met hun eigen karakteristieken en behoeften. Deze groepen ervaren, zoals gezegd, een hoge druk om op alle fronten te presteren; ze zijn zelf ook veeleisend naar hun omgeving. Bijvoorbeeld op het gebied van werk. Veel millennials en Gen Z'ers vinden het belangrijk dat hun werkgever een verschil maakt in de samenleving. Ze zijn betrokken bij maatschappelijke vraagstukken, zoals klimaatverandering. Tegelijkertijd verwachten beide generaties directe erkenning voor hun prestaties en geven ze de voorkeur aan directe feedback.[63]

Ook docenten en onderzoekers in Nederland ervaren werk- en prestatiedruk, zo blijkt uit landelijk[64] en internationaal vergelijkend onderzoek[65]. De competitie rond onderzoeksaanvragen en de afnemende honoreringskansen versterken dit gevoel. Onder een gelijkblijvende

59 RIVM, Trimbos-instituut en GGD GHOR Nederland (2022). *Monitor mentale gezondheid en middelengebruik studenten hoger onderwijs, deelrapport 1 – Mentale gezondheid van studenten in het hoger onderwijs*.

60 CBS (2021). *Onderzoek Belevingen: Leefsituatie van jongeren*

61 Trimbos Instituut, ECIO en RIVM (2023). *Harder, better, faster, stronger? Een onderzoek naar risicofactoren en oplossingen voor prestatiedruk en stress van studenten*.

62 Green, K. et al. (2022). *The Adolescent Wellbeing Paradigm (AWP): Psychometric Properties and Validation*

63 Europese Commissie (2023). *Millennials en Gen Z op het werk*.

64 CBS (2019). *WERKonderzoek: personeels en mobiliteitsonderzoek*.

65 Reymert, I. et al. (2022). *Barriers to attracting the best researchers: perceptions of academics in economics and physics in three European countries*.

werking van het wetenschapsbestel bestaat de kans dat deze druk de komende jaren verder zal toenemen.

Mogelijke impact

Onderwijsinstellingen zullen dit merken in de studentenpopulatie en onder hun eigen medewerkers (docenten en onderzoekers). Een verdere toename in de prestatiedruk kan een sterker beroep doen op het bieden van een stevig vangnet en ondersteuningsmogelijkheden. Tegelijkertijd kan de ervaren prestatiedruk in combinatie met de karakteristieken van jongere generaties bewerkstelligen dat de studenten en medewerkers andere eisen gaan stellen aan de instellingen als respectievelijk onderwijsaanbieder en werkgever.

Het onderwijs en de wetenschap kennen al een hoge werkdruk. De hoge eisen, veelheid aan taken en regeldruk leiden tot een hoge ervaren werkdruk in het mbo, hbo en wo. Voor wetenschappelijk onderzoekers geldt dat het lage rendement op onderzoeksaanvragen, in de combinatie van onderwijs geven en onderzoek doen, leidt tot een hoge ervaren werkdruk. Als dit verergert, kan het gebeuren dat minder (potentiële) docenten en wetenschappers bereid zullen zijn dit werk te (gaan) doen.

Trend 6 Ongelijkheid en polarisatie in de samenleving

Digitalisering, internationalisering en een veranderende maatschappij en arbeidsmarkt bieden kansen. Tegelijkertijd brengen deze ontwikkelingen risico's met zich mee en ze kunnen voor groepen in de samenleving bedreigend zijn. De polarisatie tussen groepen in de samenleving gaat over elkaar overlappende tegenstellingen; nationale oriëntatie versus kosmopolitische, stedelijke versus niet-stedelijke gebieden, mensen met verschillende opleidingsniveaus. Van diverse kanten worden zorgen geuit over de ontwikkeling van de publieke ruimte waar het open democratische debat kan plaatsvinden, als iedereen binnen zijn eigen zogenoemde filterbubbel terecht komt.

Het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) concludeert in haar rapport *Eigentijdse ongelijkheid* dat er grote verschillen bestaan tussen zeven sociale klassen in de Nederlandse bevolking.[66] De historische scheidslijnen tussen arm en rijk zijn ingehaald door meer gefragmenteerde 'bubbels' die niet alleen economische ongelijkheid als gemene deler kennen. Ongelijkheid is vandaag de dag ook zichtbaar in termen van onder meer gezondheid en levensverwachting en het kunnen aanboren van hulpbronnen. De verschillen tussen de groepen gaan gepaard met uiteenlopende visies op het eigen leven en het welbevinden. Maar ook op de ervaren cohesie in de samenleving en politieke voorkeuren. Het SCP geeft aan dat de geconstateerde ongelijkheid structureel en hardnekkig is. Daarmee kan deze ongelijkheid tussen verschillende sociale klassen in de toekomst polarisatie in de samenleving (verder) in de hand werken.

Mogelijke impact

De verschillen tussen de sociale klassen zijn deels terug te zien in het onderwijs (niet iedereen krijgt evenveel kans om mee te doen, ongeacht capaciteit), en worden tegelijkertijd versterkt door het onderwijs (het onderwijsniveau bepaalt in sterke mate ook de kansen op de arbeidsmarkt). Hoewel de ontwikkeling van ongelijkheid en polarisatie richting 2040 niet zo precies te voorspellen is, geven de conclusies van het SCP-rapport een indicatie dat het onderwijs hierin de komende jaren een grote rol blijft spelen.

Dit kan betekenen dat er (meer) naar het onderwijs wordt gekeken om verschillende groepen elkaar te laten ontmoeten en polarisatie te voorkomen. Dat de rol van onderwijsinstellingen

66 SCP (2023). *Eigentijdse ongelijkheid. De postindustriële klassenstructuur op basis van vier typen kapitaal. Verschil in Nederland 2023*.

op dit vlak groter wordt en zij hieraan in het curriculum of de opbouw van het onderwijs aandacht besteden. Daarnaast kan de toenemende ongelijkheid tussen sociale klassen druk leggen op de selectie voor en toegankelijkheid van de diverse onderwijsniveaus. En tot slot zullen onderwijsinstellingen ook vaker te maken krijgen met ongelijke groepen studenten.

Voor de wetenschap kan de toenemende ongelijkheid betekenen dat een groeiende, specifieke groep in de samenleving het vertrouwen in de wetenschap kwijtraakt. Hoewel dit vertrouwen maatschappelijk gezien nog groot is – van alle onderzochte instituties scoort 'de wetenschap' het hoogst met een 7,42 als cijfer (2021) – kalft het bij specifieke groepen af, onder andere bij praktisch opgeleiden.[67] Afnemend vertrouwen kan de legitimiteit van de (financiering) van wetenschap en wetenschappelijk onderwijs in de toekomst ondermijnen.

Ecologische ontwikkelingen

Trend 7 Transities in duurzaamheid; klimaat, energie en circulaire economie

Hoewel de bescherming van een duurzaam leefmilieu en het terugdringen van broeikasgassen al geadresseerd werden in 1972 in het rapport *Limits of Growth*, mondiaal politiek werden onderkend in het *Klimaatverdrag* van 1992 en onderdeel waren van de Millennium Development Goals sinds 2000, is de transitie in duurzaamheid nog hoger op de agenda gekomen met de Sustainable Development Goals in 2015. Vijf van de 17 doelen hebben direct te maken met ecologie, energie en het klimaat.[68] De aandacht voor transities in duurzaamheid neemt toe op allerlei terreinen. De verwachting is dat dit de komende decennia zo blijft, of verder zal toenemen.

Anders gezegd, volgens het meest recente klimaatrapport van het IPCC hebben klimaatverandering en de opwarming van de aarde tot wijdverbreide en deels onomkeerbare gevolgen geleid voor mens en natuur. De prognose is dat de opwarming van de aarde doorzet en alleen met verstrekkende, internationale ambities nog te remmen is.[69] Het is aannemelijk dat de gevolgen nog decennialang merkbaar zijn en grote consequenties gaan hebben, zoals aanhoudende droogte en overstromingen.

Aandacht voor klimaatverandering en duurzaamheid manifesteert zich ook op de arbeidsmarkt. De klimaattransitie, energietransitie en de transitie naar een circulaire economie vertalen zich in nieuwe bedrijvigheid en nieuwe banen. En ook bestaande bedrijven, banen en functies veranderen. Oplossingen voor vraagstukken rond de klimaatproblematiek, energie, bouw, gezondheidszorg en onderwijs vragen om technologische, en sociaal en cultureel gedreven innovaties.
De roep om platforms en initiatieven waarin burgers, bedrijven, het onderwijs en de overheid kunnen samenwerken aan vernieuwende oplossingen klinkt daarmee luider. Niet alleen in Nederland, maar wereldwijd. Er is een gezamenlijk belang om de globale vraagstukken op te lossen. Om de doelen te bereiken volgt Europa de methodiek van missiegedreven innovatie. Missies worden gekenmerkt door heldere en meetbare doelstellingen die verbonden zijn aan een langlopende tijdlijn en grote budgetten – zo ook de Green Deal en de Digital Decade.

Mogelijke impact

De ingezette transities vereisen nieuwe kennis en opleidingen, als respons op de complexe vraagstukken en de nieuw ontstane functies

67 Rathenau Instituut (2022a). *Vertrouwen in de wetenschap*.

68 United Nations (2015). *Sustainable Development Goals 2015-2030*.

69 United Nations (2023). *Synthesis Report of the Sixth Assessment Report. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*.

op de arbeidsmarkt. Gezien de wereldwijde omvang van deze vraagstukken en de urgentie om snel te reageren, is internationale samenwerking onontbeerlijk. Via die weg kunnen Nederlandse instellingen samen met buitenlandse partners in onderzoek en onderwijs tegemoetkomen aan de vraag naar nieuwe kennis en opleidingen. De gewenste innovaties vragen ook om aanpassingen in de inhoud en organisatie van het onderwijs. Denk aan samenwerking van het mbo en hoger onderwijs met bedrijven via duale opleidingstrajecten. Het betekent ook gezamenlijke kennisontwikkeling in practoraten, lectoraten, field labs en Centres of Expertise.

Nieuwe generaties studenten zullen de consequenties van klimaatverandering moeten dragen en de transities mee helpen vormgeven. Daarnaast zullen werkenden om- en bijscholing nodig hebben om bij te dragen aan de transities. De maatschappelijke uitdagingen overstijgen specialistische kennisgebieden en vereisen competenties als samenwerking en effectief communiceren. Sterke interpersoonlijke vaardigheden, waaronder empathie en het vermogen om met conflicten om te gaan, zullen daarbij waardevol zijn. Vooral in een wereld waarin werken op afstand en virtuele samenwerking steeds gebruikelijker worden.

Inspelen op transities vraagt om samenwerken en het leggen van dwarsverbanden tussen kennisgebieden door kennisinstellingen en andere organisaties in de publieke en private sector (bedrijven, non-profit organisaties, etc.). Daarbij is transdisciplinariteit gewenst, zowel in het onderzoek als het onderwijs. De maatschappelijke transities vragen om een kruisbestuiving tussen denk- en werkwijzen vanuit verschillende disciplines. Dit impliceert dat onderwijs meer probleemgericht (*challenge-based*) zal worden, met meer interactie tussen verschillende onderwijssectoren en vakgebieden/wetenschappelijke disciplines. Het impliceert ook additionele manieren waarop kennis wordt geproduceerd (o.a. via *citizen science*/burgerwetenschap). Verder vraagt het om bezinning op hoe die kennis op waarde kan wordt geschat (draagt het bij aan brede maatschappelijke doelstellingen? Zijn er ethische kwesties aan de orde?).

Hoewel de maatschappelijke transities vragen om multi-, inter-, en transdisciplinaire opleidingen en onderzoek, en een meer breed opgeleide beroepsbevolking, kan het niet van multidisciplinariteit alleen komen. Specialisatie en specialistische expertise blijven van cruciaal belang voor de innovatiekracht en de arbeidsmarkt. De vraag is: wat heeft de toekomstige arbeidsmarkt nodig in de mix van generieke versus gespecialiseerde kennis en vaardigheden? Hoe speelt het onderwijs daarop in met brede en gespecialiseerde opleidingen? En kunnen universiteiten, hogescholen en andere aanbieders professionals opleiden die specialistische kennis bezitten en eveneens in staat zijn die kennis te verbinden met mensen/technologieën uit andere disciplines? [70]

70 Het concept van T-vormige, M-vormige en Pi-vormige vaardigheden is aanvankelijk geïntroduceerd door David Guest en refereert aan expertise, vaardigheden en capaciteiten waarover een persoon beschikt. T-shaped personen hebben een bepaalde specialisatie en beschikken daarnaast over ervaring met andere vaardigheden. M-shaped personen hebben meerdere specialisaties. Vanuit het oogpunt van flexibiliteit kan iemand met meer dan één specialisme flexibeler worden ingezet dan iemand met één specialisme. Pi-shaped personen combineren breedte met meerdere specialiteiten (combinatie van T- en M-vormige personen).

Politieke ontwikkelingen

Trend 8 Geopolitieke verschuivingen, economische onzekerheid en het belang van de regio

De groei van de wereldbevolking gaat volgens de Verenigde Naties afvlakken tot 8,5 miljard mensen in 2030 en 9,7 miljard in 2050.[71] Er bestaan grote verschillen in bevolkingsgroei tussen landen wereldwijd. Landen als China en India kennen een sterke groei in bevolking en ontwikkelen zich ook sterk als kenniseconomie. Het aandeel van hoger opgeleiden groeit wereldwijd, maar indrukwekkend snel in China en Korea.[72] Geopolitieke ontwikkelingen en spanningen tussen landen (oorlogen, politieke kwesties) hebben echter invloed op de economische ontwikkelingen en verschuivende machtsverhoudingen tussen landen en handelsblokken (Europa, Amerika, China, Golfstaten, et cetera). Zo daalt Rusland snel op de ranking van grootste economieën wereldwijd door de Wereldbank en het Center for Economics and Business Research, als gevolg van economische sancties na de inval in Oekraïne.[73] Verder zal China veel later dan verwacht de positie van Amerika kunnen overnemen, mocht dat gebeuren, mede door politieke spanningen. De prognose voor de korte termijn is dat Nederland (plek 19 van 191 landen), net als veel andere Europese landen haar relatieve positie op de lijst zal behouden.

Technologische ontwikkelingen en economische samenwerking hebben de afgelopen decennia geleid tot een sterke internationale arbeidsmarkt en globale samenleving. De wereld is dichterbij dan ooit onder invloed van globalisering. De geopolitieke ontwikkelingen laten evenwel zien dat wereldwijde waardeketens kwetsbaar zijn. Landen streven daardoor naar meer regionale productie en consumptie, en een sterkere onafhankelijkheid van andere landen. Er is sprake van *slowbalisation* (zeg maar: nationalisme en protectionisme). Kennisveiligheid en intellectuele eigendommen komen hoger op de agenda te staan. Dat verandert mogelijk de kijk op de arbeidsmarkt en het onderwijs, en de mate waarin ze open staan voor, en verbonden zijn met het buitenland.

De regio lijkt het tandwiel voor allerlei belangrijke ontwikkelingen. Voor passend onderwijs, specialistische jeugdzorg, voor de arbeidsmarkt van de toekomst, voor veiligheid, economische groei, innovatie – en niet in de laatste plaats voor grote transities naar een duurzame, digitale en inclusieve economie. Juist deze transities vragen om een regionale samenwerking tussen bedrijven, maatschappelijke organisaties, onderzoekers en overheid, volgens de AWTI.[74] Zo ontstaan er ecosystemen voor innovatie. Het Rijk investeert al jaren in Regio Deals om in bepaalde regio's de kwaliteit van leven te verbeteren samen met regionale partners. In samenhang met de geopolitieke onzekerheden lijkt de regio een betrouwbare partij. De verwachting is dat de regio's de komende jaren een belangrijke(re) rol zullen spelen in het aanpakken van grote vraagstukken. Wel zullen ze dat in toenemende mate doen vanuit hun eigen profiel en kenmerken als regio. Denk aan Logistiek (Rotterdam), of HiTech (Eindhoven). Er treedt een proces van specialisatie op, niet alleen door geografische kenmerken, maar ook door clustering van gelijksoortig menselijk kapitaal.

De geopolitieke verschuivingen en economische onzekerheid kunnen, in combinatie met de eerder beschreven transities, grote financiële gevolgen hebben voor de Nederlandse economie. Deze zijn echter nog lastiger te

71 United Nations (2022). *World Population Prospects 2022.*

72 OECD (2022b). *Education at a Glance: Educational attainment and labour-force status.*

73 Cebr (2022). *World Economic League Table 2023.*

74 AWTI (2021). *Samen de lat hoog leggen: Regio en Rijk bundelen krachten voor innovatie.*

voorspellen. Het IMF waarschuwt dat lastige begrotingskeuzes nodig zijn, vooral voor landen met een hoge staatsschuld. Bovendien zijn volgens het IMF langetermijninvesteringen nodig, zoals versterking van zorgsystemen om pandemieën beter aan te kunnen en versterking van de infrastructuur tegen beschadiging door extreem weer als gevolg van klimaatverandering. En ook investeringen om verdere opwarming tegen te gaan.[75] Daarnaast moet rekening worden gehouden met de oplopende kosten van de vergrijzing. Dit kan zich vertalen in een lagere sociaaleconomische welvaart. Overheden, waaronder de Nederlandse, zullen dan prioriteiten moeten bijstellen, waardoor de beschikbare budgetten voor kennisontwikkeling (onderwijs, onderzoek, R&D) teruglopen.

Mogelijke impact

Globalisering en geopolitieke ontwikkelingen hebben gevolgen voor zowel de kwantitatieve vraag naar arbeid (hoeveel werkenden zijn nodig, in welke sectoren/functies?) als de kwalitatieve vraag naar arbeid (welke kennis moeten de werkenden in Nederland bezitten, qua opleidingsniveau en kennis-/vakgebied?). De richting waarin de kwalitatieve en kwantitatieve vragen zich ontwikkelen is, gelet op de globalisation en slowbalisation, lastig te voorspellen. Dit is nog lastiger in combinatie met onzekerheid in technologische trends en aandacht voor maatschappelijke transities. Als de beweging van landelijk naar regionaal beleid en regionale uitvoering in belangrijke transities doorzet, kunnen de verschillen tussen regio's toenemen. Dat zal een grotere druk zetten op onderwijsinstellingen om in 'hun' regio voldoende en goede mensen op te leiden voor deze transities.

De groeiende wereldwijde behoefte aan kennis en een goed opgeleide bevolking kan enerzijds leiden tot grote investeringen in onderwijs en onderzoek, waarbij wereldwijde concurrentie ontstaat om talentvolle studenten en onderzoekers. Dit kan verder worden aangewakkerd door de wens om (nationale) kennisveiligheid en sterke productieketens te beschermen. Anderzijds kan de overheid onder invloed van geopolitieke ontwikkelingen al dan niet gedwongen de begroting bijstellen, met lagere budgetten voor onderwijs en wetenschap tot gevolg.

In het verlengde hiervan zullen onderwijs- en wetenschapsinstellingen zelf ook de invloed van grillige en onzekere geopolitieke ontwikkelingen ondervinden. In het ene geval betekent dat kansen voor sterkere internationale samenwerkingsverbanden om tegemoet te komen aan de vraag naar gedegen opleidingen en kennis, met wereldwijde concurrentie om talent. Geopolitieke spanningen kunnen vereisen dat alleen met een selectieve groep landen wordt samengewerkt. Naarmate bedrijven steeds internationaler opereren en landen meer met elkaar samenwerken, zal er veel vraag zijn naar werknemers met sterke communicatieve vaardigheden en culturele competenties. Deze vaardigheden zijn vooral waardevol in functies waarbij mensen in divers samengestelde groepen werken. In het andere geval kan dit betekenen dat er meer druk komt te staan op instellingen om juist binnen Nederland specialistische kennis te beschermen en de toegang tot het daaraan verbonden onderwijs mogelijk te maken of houden.

75 IMF (2023). *World Economic Outlook. A Rocky Recovery.*

2.2 Vraagstukken

De trends hierboven hebben we weergegeven als exogene factoren voor onderwijs en wetenschap. Het zijn ontwikkelingen 'van buiten' die een externe driver voor verandering kunnen zijn, zoals grote, urgente tekorten op de arbeidsmarkt. In andere gevallen kan de driver van verandering juist van binnenuit in het onderwijs ontstaan, denk aan de geleidelijke digitalisering van het onderwijs. Beide bewegingen, intern en extern, kunnen elkaar weer beïnvloeden. Actoren, zowel in beleidsprocessen als in de beroepspraktijk, spelen daarin een belangrijke rol.[76]

Als we de mogelijke impact van verschillende trends met elkaar combineren, komen we tot acht vraagstukken voor het onderwijs en de wetenschap. Alle acht houden ze verband met een 'knop om aan te draaien'. Het zijn vraagstukken waar een antwoord op moet komen in de stelselperspectieven om goed voorbereid te zijn voor de toekomst. In de regionale bijeenkomsten waar we de vraagstukken agendeerden bleek overigens dat ze in veel gevallen nu al van belang zijn, volgens betrokkenen. En de verwachting is dat dat zo blijft. De vraagstukken overlappen met de vragen in het Bestuursakkoord 2022 hoger onderwijs en wetenschap, en zijn verder uitgewerkt op basis van de resultaten van de regionale bijeenkomsten waarbij ook betrokkenen uit het mbo aanwezig waren. Ze zijn zo geformuleerd dat ze niet vooruitlopen op een voorkeurinrichting van het stelsel in 2040.

Vraagstukken

1. Anticiperen op ontwikkelingen en onzekerheden
2. Een coherente stelselinrichting voor onderwijs en onderzoek
3. Een passende rol voor en sturing door de overheid
4. Een responsief onderwijsaanbod
5. Functionele flexibilisering
6. Een leven lang ontwikkelen stimuleren
7. Welzijn van studenten, docenten en onderzoekers
8. De verhouding tussen regionalisering, Europeanisering en internationalisering

76 Cedefop (2023). *The future of vocational education and training in Europe: 50 dimensions of vocational education and training: Cedefop's analytical framework for comparing VET. p.56-59.*

TRENDS	1. Anticiperen op ontwikkelingen en onzekerheden	2. Een coherente stelselinrichting voor onderwijs en onderzoek	3. Een passende rol voor en sturing door de overheid	4. Een responsief onderwijsaanbod	5. Functionele flexibilisering	6. Een leven lang ontwikkelen stimuleren	7. Welzijn van studenten, docenten en onderzoekers	8. De verhouding tussen regionalisering, Europeanisering en internationalisering
	VRAAGSTUKKEN							
Trend 1 Veranderende samenstelling van de Nederlandse bevolking: migratie en vergrijzing	●	●		●	●	●		
Trend 2 Toenemende digitalisering in werk en sociaal leven	●			●	●	●		
Trend 3 Versnelling van de kenniscirculatie	●	●		●		●		
Trend 4 Arbeidsmarkt van de toekomst; nieuwe vaardigheden benodigd en aanhoudende krapte	●	●	●	●	●	●	●	
Trend 5 Toenemende prestatiedruk	●				●	●		●
Trend 6 Ongelijkheid en polarisatie in de samenleving	●	●	●					●
Trend 7 Transities in duurzaamheid; klimaat, energie en circulaire economie	●			●			●	●
Trend 8 Geopolitieke verschuivingen, economische onzekerheid en het belang van de regio	●	●	●				●	●

Tabel 2.1

1. Anticiperen op ontwikkelingen en onzekerheden

De beschreven trends laten zien dat er veel onzekerheden zijn voor de toekomst van het onderwijs en de wetenschap. Ontwikkelingen op het gebied van onder meer technologie, demografie en ecologie hebben daar impact op. Wellicht het belangrijkste vraagstuk voor de toekomst van onderwijs en wetenschap is dan ook hoe op die ontwikkelingen wordt geanticipeerd en gereageerd. Dat bepaalt niet alleen hoe ons onderwijs en onze wetenschap in de toekomst eruitzien. Het bepaalt ook hoe ze de samenleving kunnen helpen om te gaan met de (gevolgen van de) beschreven ontwikkelingen.

Een voorbeeld is de klimaatverandering. Deze zal, zo laten wetenschappelijke studies zien, grote gevolgen hebben voor vrijwel alle aspecten van onze samenleving. Dat is nu al merkbaar, en dat zal niet anders zijn richting 2040. Enerzijds leidt dit tot de dringende vraag hoe industrie, landbouw, stedelijke omgeving, transport, energievoorzieningen en andere sectoren duurzaam kunnen worden. En anderzijds tot verwachtingen dat het welzijn zal afnemen, de maatschappelijke polarisatie toeneemt en internationale conflicten oplopen. Voor het onderwijs en de kennisontwikkeling roept dit de vraag op hoe zij kunnen bijdragen aan oplossingen van de grote maatschappelijke vraagstukken. Veel deelnemers aan de regiobijeenkomsten die we organiseerden verwachten dat een andere samenwerking tussen de onderwijs- en onderzoeksinstellingen met de (werk)praktijk noodzakelijk is. Net als meer nadruk op transdisciplinaire kennis en het vermogen om ontwerpgericht te leren en te innoveren.

Andere relevante ontwikkelingen zijn de vergrijzing en de toenemende diversiteit van de beroepsbevolking, en daarmee van de studentenpopulatie. De vraag naar werkenden overstijgt het aanbod. Dat vraagt voor 2040 een stelsel waarin meer dan nu het beschikbare talent optimaal wordt benut, er ruimte is voor talentontwikkeling in latere levensjaren en, zo werd op de bijeenkomsten steeds aangevuld, ook internationaal talent wordt aangetrokken en opgeleid. De lerende van de toekomst zal daarmee, als we kijken naar de trends, steeds vaker een werkende zijn die wil om- of bijscholen. Het zal vaker iemand zijn met een migratieachtergrond, bovendien uit meer verschillende delen van de wereld.

Tegelijkertijd zijn er sociaal-culturele veranderingen waar het onderwijs en de wetenschap zich rekenschap van moeten geven, bijvoorbeeld als het gaat om het maatschappelijk vertrouwen. De snelle circulatie van kennis, gestimuleerd door sociale media, opleiding van de bevolking en open science, maakt het gemakkelijker om de expertise van wetenschappers en docenten ter discussie te stellen. In een open, zekere samenleving kan dergelijke scepsis leiden tot een beter publiek debat en betere besluitvorming. In tijden van grote onzekerheid en conflict kan het leiden tot verdere polarisatie en toenemend verlies aan vertrouwen in onderwijs en wetenschap. Dat roept de vraag op hoe het vertrouwen in onderwijs en wetenschap structureel kan worden verdiend en hoe de bijbehorende waarden als kwaliteit, integriteit en onafhankelijkheid worden geborgd.

2. Een coherente stelselinrichting voor onderwijs en onderzoek

De onderlinge verbinding tussen het mbo, hbo en wo is in verschillende opzichten een punt van aandacht voor de toekomst. Daarbij komt nog dat de inrichting van deze onderwijsniveaus goed moet aansluiten op (ontwikkelingen in) het stelsel voor het funderend onderwijs én op de inrichting van het onderzoek. Voorop staat de vraag hoe de stelselinrichting de ontwikkeling van talenten en kennis optimaal kan accommoderen. De universiteiten, hogescholen en mbo-instellingen hebben elk een eigen ontstaansgeschiedenis en traditie, en tot op zekere hoogte ook een

eigen opdracht en werkterrein. De drie sectoren staan, ook internationaal, hoog aangeschreven. Zij gelden als goed verankerd in de regionale, landelijke en internationale omgeving, als toegankelijk voor wie een opleiding of studie wil volgen en ondernemend als het gaat om samenwerking met partners.

In toenemende mate knelt echter de scheiding tussen de onderwijssectoren. In de regiobijeenkomsten werd het huidige institutioneel onderscheid als belemmerend ervaren om adequaat te kunnen reageren op de gesignaleerde trends. Het onderscheid wordt ook onwenselijk gevonden omdat het kansenongelijkheid creëert. Daarbij speelt dat in de beroepskolom de inherente dynamiek van beroepspraktijk en beroepsonderwijs vraagt om een flexibelere overgang tussen mbo en hbo, en zelfs het kunnen combineren van beroepsonderwijs op verschillende niveaus. In het hoger onderwijs speelt op eenzelfde manier dat door toename van de kennis- en technische intensiteit van traditionele hbo-beroepen, en de grotere nadruk op maatschappelijke impact in het wo in verschillende domeinen, de oude logica van het binaire stelsel niet langer opgaat. Het is de vraag of andere combinaties van onderwijsniveaus beter kunnen aansluiten bij de vraag vanuit de arbeidsmarkt en studenten.

Kijkend naar de trends, waarin responsiviteit en prestatie van het stelsel als geheel wordt gevraagd, lijkt de scheiding steeds meer een obstakel te worden. Daar zijn verschillende redenen voor aan te wijzen die de komende decennia nog meer hun stempel drukken. De eerste reden is de toegenomen en toenemende mobiliteit van studenten. In de drie geschetste perspectieven zijn doorstroommogelijkheden tussen (EQF-)onderwijsniveaus van wezenlijk belang. Een tweede reden is de noodzaak tot (transdisciplinaire) samenwerking tussen verschillende onderwijsniveaus om (regionale) ontwikkeling en transities te kunnen ondersteunen. Partners buiten het onderwijs vragen om die samenwerking. De derde reden verwijst naar de al bestaande 'grensproblemen' tussen de sectoren. Wie biedt welke master-opleidingen aan? Wat is de betekenis van het binaire stelsel? Hoe verhouden universitaire onderzoekers, lectoraten en practoraten zich tot elkaar? Daar doorheen speelt de vierde en laatste reden: het steeds problematischer karakter van het onderscheid in 'lage' en 'hoge' onderwijstypen en onderzoeksvormen, als hoog en laag staat voor de waardering en erkenning die eraan wordt gegeven. In een toekomst waarin geschoolde beroepskrachten op alle niveaus en meer transdisciplinaire kennis nodig zijn, past een waardering van hoog en laag niet.

Voor de inrichting van het stelsel voor onderzoek gelden soortgelijke vragen als voor onderwijs. Hoe kunnen de verschillende vormen van onderzoek optimaal worden ingericht, zodat ze aansluiten op maatschappelijke en economische behoeften? En ze tegelijkertijd passen bij de (beschikbare) talenten van onderzoekers? Wat betekent dit voor het organiseren van fundamenteel, praktijkgericht en toegepast onderzoek? Is het beter de drie soorten onderzoek binnen eenzelfde instelling te combineren of komt het juist de kwaliteit ten goede als beide apart worden georganiseerd? Van belang is bovendien dat de opgedane kennis uit onderzoek een plek krijgt in de daaraan gerelateerde opleidingen.

Een belangrijk onderwerp dat een rol speelt bij de coherentie in het stelsel van onderwijs en onderzoek is de verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek. Dit is van oudsher een kenmerk van het wetenschappelijk onderwijs.

Die verwevenheid kan op een aantal elkaar niet-uitsluitende manieren worden georganiseerd, namelijk:[77]

- door docenten voldoende onderzoekstijd te geven in de verwachting dat zij in hun onderwijs gebruik maken of voortbouwen op dat onderzoek;
- door studenten in aanraking te laten komen met onderzoek en
- door studenten te scholen in onderzoek.

In de aansturing van universiteiten komt de verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek het sterkst naar voren in de bekostiging van onderzoek op basis van aantallen diploma's (Ba, Ma, PhD). Voor de ontwikkeling van verwevenheid zijn drie overwegingen van belang. Ten eerste dat de wijze waarop de verwevenheid ingevuld wordt, verschilt per opleiding, discipline en opleidingsniveau. Ten tweede dat met de ontwikkeling van het praktijkgericht onderzoek – en de internationale opkomst van *universities of applied sciences* – de verwevenheid ook meer in het hbo speelt. En ten derde dat het onderzoek ook andere functies heeft, zoals het verdiepen en vergroten van de kennisbasis en het bijdragen aan maatschappelijke weerbaarheid en vernieuwing.

3. Een passende rol voor en sturing door de overheid

Het vraagstuk over de rol van de overheid in de relatie tussen overheid, onderwijs en onderzoeksveld blijft onverminderd actueel. In het bestuursakkoord voor hoger onderwijs en wetenschap[78] wordt de vraag gesteld welke bestuurlijke verhoudingen – tussen overheid en onderwijsinstellingen – passen bij de uitdagingen voor de toekomst. De overheidssturing speelt zich niet af in een vacuüm. Ook andere stakeholders, zoals internationale en regionale overheden, sociale partners en maatschappelijke organisaties, bewegen zich in dit speelveld en hebben invloed op de sturing. Dit geldt eveneens voor de instellingen en hun belangenorganisaties.

De overheid stuurt met financiële, juridische en beleidsinstrumenten op de inrichting en het functioneren van de stelsels voor onderwijs en onderzoek. De mate en wijze van sturing is in het verleden altijd punt van debat geweest en voor de toekomst zal dat niet anders zijn. In de afgelopen decennia heeft de overheid lang gekozen voor enige afstand tot het onderwijs- en onderzoeksveld. Instellingen genoten een zekere mate van autonomie. Hoewel er momenten zijn geweest dat de overheid juist wel met ingrepen in wetgeving of bekostiging meer sturing nastreefde, geldt over het algemeen dat de instellingen vrijheid hebben om eigen afwegingen en keuzes te maken. Dat geldt voor bedrijfsvoering, huisvesting, opleidingsaanbod, personeelsbeleid, inrichting van het onderwijs, en op onderzoeksgebied de keuze van specialisaties en samenwerkingsrelaties.

De laatste jaren is merkbaar dat enerzijds de relatie tussen overheid en instellingen sterk wordt gemedieerd door de onderwijskoepels en dat anderzijds losse, vrij gedetailleerde maatregelen worden getroffen die op specifieke punten ingrijpen.

Een van de kernvragen is of de overheid zich op afstand van onderwijs en onderzoek plaatst en de instellingen grote autonomie en eigen verantwoordelijkheid toekent. Of dat ze actief wil sturen op hun doelen en inzet. Bepaalde trends zullen wellicht een grotere rol van de overheid vragen en daarmee ook meer overheidssturing. De vraag is hoe overheid,

77 Zie ook: AWTI (2015). Verwevenheid van onderzoek en hoger onderwijs Eenheid in verscheidenheid. Den Haag

78 Bestuursakkoord hoger onderwijs en wetenschap, op 14 juli 2022 ondertekend door de Minister van OCW, de VH en de UNL.

onderwijs en onderzoek zich tot elkaar zullen verhouden en wat dat betekent voor de inrichting en het functioneren van het stelsel.

Een andere kernvraag is: waarop en via welke bekostigingswijze wordt gestuurd in de toekomst? In het huidige stelsel financiert de overheid het onderwijs zowel via de student als via de instelling, en voor een deel in combinatie. In de relatie met de instellingen geldt grotendeels nog het adagium van besturen op afstand met een lumpsum-financiering die, naast een vaste voet voor onderwijs en onderzoek, is gebaseerd op studentaantallen en afgestudeerden. Uit de visies van de VH en UNL, en uit de regiobijeenkomsten, blijkt dat deze bekostiging als belemmerend wordt ervaren voor bijvoorbeeld profilering en onderwijsinnovatie.

Als laatste moet worden opgemerkt dat met name de groeiende rol van Europa in de governance van wetenschap en hoger onderwijs ertoe kan leiden dat het voor de nationale overheid moeilijker kan zijn haar stelselverantwoordelijkheid waar te maken. Veel van de Europese governance in het onderwijs en onderzoek verloopt in directe interactie tussen instellingen en de Commissie.

4. Responsief in het onderwijsaanbod

Ontwikkelingen in de studentenpopulatie, veranderingen in de arbeidsmarkt, technologische ontwikkelingen en sociaal-culturele veranderingen; allemaal doen ze een groot beroep op de responsiviteit van het onderwijsaanbod. Op stelselniveau rijst de vraag hoe die responsiviteit wordt georganiseerd en waar deze zich op richt. Snelle veranderingen op de arbeidsmarkt voor opgeleide beroepsbeoefenaars leidt tot druk op instellingen om de inhoud van het onderwijs aan te passen. Interne en wettelijke procedures om het aanbod te kunnen aanpassen zullen wellicht anders moeten worden ingericht om de relatie onderwijs-arbeidsmarkt flexibeler te maken. Het is ook denkbaar dat maatschappelijke transities juist de boventoon gaan voeren in aanpassingen van onderwijs. Uit de ervaringen van deelnemers aan onze bijeenkomsten blijkt dat in het huidige stelsel aanpassing of uitbreiding van het onderwijsaanbod moeizaam verloopt door regelgeving, procedures en projectgebonden financiering van vernieuwing. Op dat punt is de vraag welke ruimte nodig is om in de toekomst voldoende responsief te kunnen zijn.

Responsiviteit speelt ook op nog een andere manier een rol. Veranderingen in het funderend onderwijs hebben invloed op de instroom van studenten in het mbo en hoger onderwijs. Verschuivingen in leerlingenstromen (bijvoorbeeld tussen algemeen vormend of beroepsgericht onderwijs) of achterblijvende leerprestaties (bijvoorbeeld in taal en rekenen) hebben directe gevolgen voor het vervolgonderwijs. Traditioneel heeft het onderwijs een socialiserende en emancipatoire functie. In onze bijeenkomsten werd nadrukkelijk benoemd dat deze functie onder druk staat. De vroege selectie in het funderend onderwijs, moeizame overgangen tussen onderwijstypen en beperkte voorzieningen voor kwetsbare studenten leiden tot blijvende ongelijkheden. De vraag is daarom hoe de (opbouw van) opleidingen voldoende kan aansluiten op de achtergrond en kennis die studenten in het funderend onderwijs hebben meegekregen. Dat heeft ook een sterke maatschappelijke kant: tegen de achtergrond van een polariserende en sociaal ongelijke[79] samenleving is integratie en participatie van alle doelgroepen van dubbel belang.

Tot slot kunnen sociale en culturele ontwikkelingen van invloed zijn op het vraagstuk van responsiviteit. De huidige trend van een

79 SCP (2023). *Eigentijdse ongelijkheid. De postindustriële klassenstructuur op basis van vier typen kapitaal.*

daling in het studentwelzijn doet bijvoorbeeld een beroep op nieuwe arrangementen die het studentwelzijn kunnen bevorderen.

5. Functionele flexibilisering

De periode waarin coronamaatregelen van kracht waren liet zien hoe snel – onder hoge druk – het onderwijs flexibel kan worden vormgegeven. Het is goed voor te stellen dat onder invloed van digitale ontwikkelingen in de toekomst nog (veel) meer mogelijkheden ontstaan voor flexibilisering, bijvoorbeeld in plaats, tijd, tempo en inhoud van het onderwijs. Flexibilisering is echter geen doel op zich, benadrukken veel van de betrokkenen in deze toekomstverkenning. Het kan nuttig zijn als middel om beter tegemoet te komen aan de wensen van (bepaalde) groepen studenten. Of, in het licht van demografische ontwikkelingen en druk op de arbeidsmarkt, bijvoorbeeld om postinitiële studenten laagdrempeliger (delen van een) opleiding te kunnen laten volgen. Of om in het licht van de toegenomen prestatiedruk studenten in hun eigen, realistische tempo te laten studeren, zodat ze niet uitvallen. Dit betekent in feite dat studenten een meer gepersonaliseerde leerroute kunnen volgen.

Het vraagstuk is hoe flexibilisering *functioneel* wordt toegepast in het onderwijs. Welke vormen van flexibilisering zijn nodig voor het hoe, wat, waar of wanneer van opleiden? In relatie tot responsiviteit is de vraag of en hoe modularisering (het opknippen in kleinere onderwijseenheden) ervoor kan zorgen dat het onderwijs in opleidingen goed toegankelijk is en kan meebewegen met de noodzakelijke veranderingen vanuit maatschappelijke of economische behoeften.

6. Een leven lang ontwikkelen stimuleren

Verschillende trends wijzen naar een groeiende noodzaak van LLO. Daarbij gaat het om het inzetbaar houden van de beroepsbevolking, maar ook om tegemoetkomen aan de vergrijzing en de vraag om langer te kunnen doorwerken. En om inspelen op veranderingen in technologie en beroep of de internationale context van het werk. Veel technologie-gedreven scenario's voorzien dat LLO 'als vanzelf' de norm wordt. Simpelweg omdat werkenden bij moeten blijven met digitale vernieuwingen in de praktijk. In die scenario's spelen de groei van onderwijsplatforms een rol, evenals digitale en AI-ondersteunde onderwijs- en leerapplicaties. Dit wordt vaak gestimuleerd door verdienmodellen van grote (media)bedrijven. De vraag voor het onderwijsstelsel is wat haar rol precies moet zijn in het (verder) mogelijk maken van LLO.

Op dit moment is de rol van het publiek gefinancierde mbo, hbo en wo op het gebied van LLO nog zeer bescheiden. De bekostigde instellingen richten zich primair op de initiële onderwijscarrière van mbo-niveau 1 tot PhD, terwijl van de student wordt verwacht dat zij of hij zich blijft ontwikkelen, ook na het afstuderen. Een cruciale vraag voor de komende jaren is in welke mate en hoe de publiekbekostigde onderwijsinstellingen zich met LLO bezighouden of geacht worden bezig te zijn, en wat de rol van private aanbieders, het bedrijfsleven en studenten zal zijn.

7. Welzijn van studenten, docenten en onderzoekers

De ervaringen tijdens en na de coronapandemie – toen onderwijsinstellingen langdurig gesloten waren en onderwijs hoofdzakelijk online plaatsvond – hebben het thema welzijn, werkdruk en sociale veiligheid hoog op de beleidsagenda gezet. Zowel landelijk als binnen de onderwijsinstellingen is extra inzet gepleegd en zijn extra middelen ingezet om de nasleep van sociale en psychische problemen door de pandemie te helpen verminderen.[80]

80 Zie onder andere het Nationaal Programma Onderwijs.

De aandacht voor studentwelzijn heeft de deur geopend naar een andere manier van kijken daarnaar. Het lijkt de komende jaren om meer te gaan dan alleen het welbevinden van studenten. Het gaat ook om betrokkenheid van studenten bij hun opleiding en instelling (*sense of beloning*) en hun actieve participatie. De toenemende diversiteit van de studentenpopulatie, zoals voorzien in de trends, vraagt daarnaast om een diverser begrip van welzijn. Elffers (2021) maakt onderscheid tussen formele en informele toegankelijkheid.[81] Hoewel het tertiair onderwijs 'formeel' toegankelijk is voor alle groepen die over de juiste kwalificatie beschikken, blijkt in de praktijk maar al te vaak dat groepen studenten niet-formele obstakels ervaren. Bijvoorbeeld een gebrekkige aansluiting, stagediscriminatie of ontoereikende ondersteuning bij een functiebeperking.

Diverse onderzoeken naar welzijn leveren niet altijd consistente resultaten op. Toch wijzen alle signalen erop dat meer aandacht voor welzijn van studenten en docenten noodzakelijk is. In Nederland is recent een eerste onderzoek verschenen naar de oorzaken van het dalende welbevinden. Onzekerheid over huisvesting, werk en inkomen, zorgen over het klimaat en de spanningen in de wereld en de grote prestatiedruk spelen hierbij een rol. Alle jonge mensen hebben daarmee te maken[82], maar voor studenten zijn die onzekerheden nog groter. Denk daarbij aan krapte op de kamermarkt, onzekerheid over lenen en studieschuld, en onzekerheid over wat van het onderwijs te verwachten.[83] Studentwelzijn is daarom in alle stelselperspectieven een punt van aandacht.

Studenten leggen steeds meer de nadruk op zelfontplooiing en een betere balans tussen studeren en andere activiteiten en taken. Dat blijkt ook uit het onderzoek onder studenten dat voor de toekomstverkenning is gehouden. Mentaal welzijn en mogelijkheden om de eigen leerroute en het eigen studietempo te bepalen moeten in het onderwijs volgens hen steeds meer aandacht krijgen. We noemden daarom flexibilisering en LLO als belangrijke vraagstukken voor de toekomst. Het zijn ontwikkelingen die mogelijkheden voor studenten kunnen vergroten, bijvoorbeeld de inrichting van gepersonaliseerde programma's of later in de loopbaan opnieuw onderwijs kunnen volgen. In de regiobijeenkomsten wezen deelnemers echter ook op het belang van de sociale en socialiserende functie van onderwijs, zeker voor jongere studenten. Daarin is de rol van de docent, mentor, studieloopbaanbegeleider of stagebegeleiders wezenlijk.

Een veranderende rol van docenten is een punt van aandacht, mede omdat ook voor hen – net als voor collega-onderzoekers – de werkdruk is toegenomen. Aan universiteiten werkt de academische staf meer dan 20 procent van de eigenlijke werktijd over, aan hogescholen is dat 16 procent. Belangrijker nog voor het welbevinden van docenten en onderzoekers is de afstand tussen de gewenste inhoud van het werk en het werk dat ze daadwerkelijk

81 Elffers, L. (2021). De toegankelijkheid van het hoger onderwijs in Nederland op papier en in de praktijk. In NRO symposium Hoger onderwijs: nieuwe richtingen na de pandemie? (pp. 1-5). Hogeschool van Amsterdam. https://www.onderwijskennis.nl/sites/onderwijskennis/files/media-files/Thema1LouiseElffers.pdf

82 Tabor, E., Patalay, P., & Bann, D. (2021). Mental health in higher education students and non-students: evidence from a nationally representative panel study. Auerbach, R. et al (2018). WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders.

83 Trimbos Instituut (2023). Harder Better Faster Stronger? Een onderzoek naar risicofactoren en oplossingen voor prestatiedruk en stress van studenten in het hbo en wo.

kunnen uitvoeren.[84] Uit onderzoek van de vakbonden blijkt dat op universiteiten vier op de tien medewerkers hun werkomgeving als sociaal onveilig beschouwen.[85] De uitkomsten worden ondersteund door onderzoek van het landelijk netwerk van vrouwelijke hoogleraren naar wangedrag en intimidatie van vrouwelijke wetenschappers aan universiteiten.[86]

8. De verhouding tussen regionalisering, Europeanisering en internationalisering

Het onderwijs is een voorwerp van aanhoudende zorg der regering, aldus de Grondwet en daarmee wordt het stelsel van onderwijs en wetenschap al snel gezien als een nationaal stelsel. De trends wijzen op het toenemend belang van regionale ecosystemen waarbinnen beroepsonderwijs, hoger onderwijs en onderzoek plaatsvinden. Dat vertaalt zich ook in een Europees regionaal beleid, waarin regio's worden versterkt via onder meer investeringen in onderzoek en innovatie, en versterking van de relatie tussen onderwijs, arbeidsmarkt en sociale cohesie.

Daarnaast heeft de Europese Commissie vanaf 1975 langzaam maar zeker een grotere rol gekregen in de financiering en organisatie van onderzoek en wetenschap op Europees niveau. Door het Bologna-proces en met het zich uitbreidende Erasmusprogramma wordt Europa ook voor het beroeps- en hoger onderwijs steeds belangrijker. De recente *European strategy for universities* laat zien dat de Europese Commissie het hoger onderwijs een belangrijk rol toebedeelt in de verdere ontwikkeling van de Europese identiteit en in de realisering van de groene en digitale transitie.[87]

Ook vanwege de geopolitieke ontwikkelingen neemt het belang van Europa toe. De verwachting is dat internationale spanningen toenemen door klimaatverandering, economische concurrentie, de opkomst van China en de slinkende rol van de Verenigde Staten. Dat vraagt een sterkere rol van Europa. Daarbij is het de vraag in hoeverre Nederland een internationaal open economie en kennissamenleving kan blijven. Op dit moment heeft ons land een vooraanstaande wetenschappelijke positie die bijdraagt aan de economische aantrekkelijkheid, diplomatieke slagkracht en internationale weerbaarheid.
Voor het onderwijs en onderzoek roepen deze trends de vraag op wat een leidende rol krijgt in de inrichting van het onderwijs en onderzoek in Nederland. Regionalisering, Europeanisering en internationalisering kunnen naast elkaar bestaan en worden geaccommodeerd. Moet dit leiden tot een meer of minder internationale studentenpopulatie, verandering van het onderwijsaanbod, een groter scala aan samenwerking en afstemming, en concurrentiemechanismen? De antwoorden zullen niet voor elke instelling hetzelfde zijn en niet voor elke vorm van onderwijs. Ook de maatschappelijke verwachtingen verschillen. Kortom, de vraag is wat de verhouding wordt in het stelsel tussen de drie niveaus en welke daarin leidend is of zijn.

Van vraagstukken naar stelselperspectieven

In dit hoofdstuk hebben we de trends richting 2040 beschreven en welke belangrijke vraagstukken dit oplevert voor onderwijs en wetenschap. In het volgende hoofdstuk laten

84 Rathenau Instituut (2022). Drijfveren van onderzoekers en docenten 2022. Den Haag

85 FNV, VAWO (2019). Sociale veiligheid van medewerkers op universiteiten. https://www.fnv.nl/getattachment/Nieuwsbericht/Sectornieuws/FNV-Overheid/2019/05/Helft-universiteitspersoneel-ervaart-sociaal-onvei/20190506-FNV-en-VAWO-Onderzoek-sociale-veiligheid-op-universiteiten-2.pdf?lang=nl-NL

86 Naezer, M. M., van den Brink, M. C. L., & Benschop, Y. W. M. (2019). Harrassment in Dutch academia: Exploring manifestations, facilitating factors, effects and solutions.

87 European Commission (2022). European strategy for universities', communication-european-strategy-for-universities-graphic-version.pdf (europa.eu).

we zien dat de drie stelselperspectieven verschillende antwoorden hebben op deze vraagstukken. We beschrijven de stelselperspectieven aan de hand van een aantal kenmerken. Hieronder geven we een (vereenvoudigd) overzicht van de samenhang tussen de vraagstukken en de kenmerken van de stelselperspectieven.

Figuur 2.3

3. Drie stelselperspectieven voor 2040

De trends en vraagstukken in het voorgaande hoofdstuk laten zien waar het stelsel voor onderwijs en onderzoek in 2040 op voorbereid moet zijn. In dit hoofdstuk beschrijven we drie stelselperspectieven die elk vanuit een eigen kernwaarde antwoorden formuleren op de vraagstukken. Wat te doen met een leven lang ontwikkelen (LLO) in tijden van een vergrijzende bevolking en doorlopend nieuwe digitale technologieën? Het antwoord daarop verschilt, vanuit de drie kernwaarden die we in hoofdstuk 1 introduceerden op basis van het historisch overzicht van de ontwikkeling van beroepsonderwijs, hoger onderwijs en wetenschap in Nederland.

De stelselperspectieven zijn opgebouwd uit samenhangende beleidsopties. Deze realiseren het beoogde perspectief en zijn daarmee binnen de context van dat perspectief waardevol en bruikbaar. Met andere woorden, een stelselperspectief is te lezen als een samenhangend geheel; geen verzameling vrij te kiezen beleidsopties zonder context of onderling verband. In hoofdstuk 4 gaan we nader in op de consequenties van de perspectieven. We benoemen de verschillen en de samenhang tussen de drie stelselperspectieven.

Een stelselperspectief geeft om te beginnen weer hoe de stelsels voor onderwijs en onderzoek optimaal kunnen worden ingericht, passend bij de waarden die aan beide stelsels worden gehecht vanuit de perspectieven:

- Onderwijs en onderzoek voor werk, economische ontwikkeling en innovatie (WEI)
- Onderwijs en onderzoek voor grote maatschappelijke vraagstukken (GMV)
- Onderwijs en onderzoek voor ontplooiing van individueel talent (OIT)

De beschrijvingen geven de kern en hoofdlijnen van elk stelselperspectief weer. Deel 2 van dit rapport biedt voor de hoofdthema's in de drie stelselperspectieven een nadere uitwerking en onderbouwing, waarin meer in detail op de beleidskeuzes en beoogde stelselkenmerken wordt ingegaan.

Thema's in de beschrijving

Elk stelselperspectief bestaat uit twee delen: het stelsel voor onderwijs en dat voor onderzoek en kennisontwikkeling. De delen staan apart beschreven, met oog voor de samenhang tussen beide. Dat gebeurt aan de hand van relevante thema's. De selectie van de thema's is mede gebaseerd op een brede consultatie, via regiobijeenkomsten en online panel (Delphi).

Voor het onderwijsdeel zijn de thema's:

- Stelselinrichting: het stelsel op hoofdlijnen. Hoe zien de onderwijssectoren eruit en hoe verhouden die zich tot elkaar?
- Overheidssturing en bekostiging: wat is de rol van de centrale overheid en hoe stuurt zij? Hoe ziet de bekostiging van het onderwijs eruit?
- Stakeholders en regio: wat is de rol van stakeholders? Wat is de betekenis van de regio?

- Responsiviteit: hoe komt het aanbod van opleidingen en studies tot stand? Wat is de invloed van externe partijen?
- Flexibilisering: hoeveel flexibiliteit wordt geboden in het (volgen van het) onderwijsaanbod?
- Een leven lang ontwikkelen: hoe ziet dat eruit? En wat betekent het voor de verhouding van initieel en postinitieel onderwijs?
- Studentwelzijn: hoe wordt aandacht besteed aan het welzijn en betrokkenheid van studenten? En welke partijen hebben hier een verantwoordelijkheid in?
- Studiekeuze: hoeveel ruimte hebben studenten om een studie te kiezen?
- Internationale positie: welke rol speelt de internationale positie van het onderwijs? Hoe wordt internationalisering ingevuld?

Voor het stelsel voor onderzoek en wetenschap hanteren we vergelijkbare thema's:

- Inrichting en organisatie: wat zijn de belangrijkste organisaties in het stelsel en hoe verhouden die zich tot elkaar?
- Overheidsrol en bekostiging: waar richt het overheidsbeleid zich op en hoe uit zich dat in de bekostiging?
- Internationale, Europese en regionale inbedding: wat is het strategisch speelveld voor onderzoeksinstellingen en welke overheden voeren ook bepalend beleid uit?

In deel 2 van dit rapport zijn in het eerste hoofdstuk acht thematische verdiepingen opgenomen, inclusief onderbouwing en achtergrond op de onderwerpen die in de stelselperspectieven aan de orde komen. Waar relevant verwijzen we in de tekst naar deze verdiepingen.

3.1 Overzicht van de drie stelselperspectieven

Onderstaand overzicht geeft in steekwoorden de belangrijkste invulling van de drie stelselperspectieven weer.

	Werk, economische ontwikkeling en innovatie (WEI)	Grote maatschappelijke vraagstukken (GMV)	Ontplooiing van individueel talent (OIT)
ONDERWIJS			
Stelselinrichting	• Regionale instellingen voor beroepsonderwijs (mbo/hbo) en op onderzoek en internationaal georiënteerde instellingen (hbo/wo)	• Brede instellingen tertiair onderwijs; mbo 3/4, hbo en wo bachelors en masters • Route naar praktisch vakmanschap en mbo 2	• Aparte instellingen voor mbo, hbo en wo met grote vrijheden in aanbod • Dunne lijn tussen initieel en postinitieel onderwijs door brede leerrechten
Overheid, stakeholders en regio	• Regionaal onderwijs en bedrijfsleven bepalend in meerjarig aanbod • Rol overheid is het stimuleren, faciliteren en corrigeren vanuit macro-doelmatigheid.	• Brede regionale samenwerking met maatschappelijke partners • Rol overheid is het programmeren, stimuleren en faciliteren.	• Ad hoc samenwerking onderwijs en bedrijfsleven • Rol overheid is beperkt
Bekostiging	• Capaciteitsbekostiging • Ook private financiering	• Missiebekostiging via Autoriteit op sociale bijdrage en samenwerking	• Bekostiging via individuele leerrechten (deels commercieel in te zetten), studiepuntbekostiging en vaste/stabiele bekostiging
Responsiviteit	• Grote rol Commissie Doelmatigheid • Voorrang in tekortsectoren	• Maatschappelijke partners rol in regionaal/landelijk bepalen aanbod	• Aanbod volgt vraag • Weinig regelgeving
Flexibilisering	• Begrensde flexibilisering • Vooral flexibel in waar en wanneer	• Flexibilisering faciliteert toegang en studiesucces van diverse groepen	• Maximale keuzevrijheid voor individu in hoe, wat, wanneer en waar
Leven lang ontwikkelen	• Financieel ondersteund voor tekortsectoren	• LLO als publieke taak Focus op maatschappelijke opgaven en participatie	• Focus op zelfontplooiing
Studentwelzijn	• Snelle doorstroom • Beperkte uitval	• Inspelen op diversiteit	• Ruime begeleiding beschikbaar indien nodig
Studiekeuze	• Numerus fixus vanuit arbeidsmarktrelevantie	• Transparante en valide selectie voor gelijke kansen	• Veel keuzemogelijkheden • Geen capaciteitsbeperking
Internationalisering	• Internationale competenties voor alle mbo- en ho-studenten • Instroom buitenlandse studenten enkel stimuleren voor tekortsectoren	• Intercultureel onderwijs in curricula van alle studenten • Stimulans voor kortdurende internationale samenwerking gericht op maatschappelijke uitdagingen	• Open stelsel met open instroom en uitstroom Gelijke toegang tot internationalisering voor alle mbo- en ho-studenten

Tabel 3.1

	Werk, economische ontwikkeling en innovatie (WEI)	Grote maatschappelijke vraagstukken (GMV)	Ontplooiing van individueel talent (OIT)
ONDERZOEK EN KENNISONTWIKKELING			
Inrichting en organisatie	• Centres of Expertise gericht op beroep (mbo/hbo) en brede onderzoeks-universiteiten (hbo/wo) • Sterke profilering	• Regionale ecosystemen van onderzoeksinstellingen die bijdragen aan transities	• Sterk geprofileerde research universities • Universities of applied science met professional doctorates
Regionale en internationale inbedding	• Economisch sterke Europese regio's	• Internationaal vooroplopend onderzoek	• Sterke deelname in internationale programma's en behoud van positie
Overheidsrol en bekostiging	• Sturing en financiering vanuit Europa leidend • Regio's en privaat beperkt stelselverantwoordelijkheid nationale overheid • NWO alloceert de beperkte financiering voor fundamenteel onderzoek en onderzoeksconsortia op nationale thema's	• Rijksbrede (financiële) sturing op maatschappelijke opgaven en transdisciplinair onderzoek	• Overheid faciliterend • NWO bekostigt (met name) ongebonden en fundamenteel onderzoek • Diverse onderzoekspremies

Tabel 3.2

3.2 Stelselperspectief Werk, economische ontwikkeling en innovatie

Introductie

Hoe behoudt Nederland haar welvaart en internationale concurrentiepositie? Deze vraag is leidend in het stelselperspectief Werk, economische ontwikkeling en innovatie. Het perspectief richt zich op de economische functie van onderwijs en onderzoek, waarin realiseren van welvaart en economische groei voorop staat. Kerndoelen zijn een adequaat opgeleide beroepsbevolking, een goed functionerende arbeidsmarkt, duurzame inzetbaarheid van werkenden, optimale ontwikkeling en benutting van wetenschappelijke kennis en menselijk kapitaal, en innovatie. Werk is in dit perspectief ook de belangrijkste manier om maatschappelijke participatie en sociale verbinding te realiseren. Het economisch belang van werk komt tot uitdrukking in de productiviteit en de innovatie- en concurrentiekracht van de Nederlandse economie.

De ontwikkeling van de kennisinfrastructuur voor onderzoek en wetenschap wordt in dit perspectief sterk gedreven door de ontwikkeling van economisch sterke Europese regio's in een mondiale context. De Europese noodzaak om voor grondstoffen en productie van goederen minder afhankelijk te zijn van andere mondiale regio's, en de wens om een sterke eigen defensiecapaciteit te hebben, heeft geleid tot grote investeringen in strategische technologiegebieden.

Trends en vraagstukken

De inrichting van het stelsel voor beroepsonderwijs, hoger onderwijs en onderzoek is gericht op de voorbereiding van studenten op de arbeidsmarkt en op kennisproductie voor de economische ontwikkeling en innovatie in Nederland. Van belang daarbij is dat de verwachting is dat de arbeidsmarkt sterk verandert, er meer behoefte is aan scholing van werkenden, dat mondiale economische verhoudingen verschuiven en de economische concurrentiekracht vereist dat het bedrijfsleven toegang heeft tot hoogwaardige technologische kennis. En ook dat diensten en voorzieningen innovatief zijn.

De publieke kennisstructuur is sterk georganiseerd in regionale ecosystemen van verschillende schaalgroottes, waarbij nabijheid en bereikbaarheid belangrijker zijn dan geografische spreiding. Verder heeft de concentratie van kennis, kapitaal, arbeidskracht, industrie, publieke voorzieningen en publieke infrastructuur zich doorgezet. Europa is door geografische concentratie van kennis, kapitaal, voorzieningen, infrastructuur verdeeld in kennis-extensieve en kennisintensieve grensoverschrijdende regio's. Op nationale schaal kent Nederland intern een grote differentiatie tussen en een eigen dynamiek van de regio's.

Stelselperspectief
Werk, economische ontwikkeling en innovatie

Onderwijs

- Regionale instellingen voor beroeps-onderwijs (mbo/hbo) en op onderzoek en internationaal georiënteerde instel-lingen (hbo/wo)
- Regionaal onderwijs en bedrijfsleven bepalend in meerjarig aanbod
- Rol overheid is het stimuleren, faciliteren en corrigeren vanuit macro-doelmatigheid.
- Capaciteitsbekostiging
- Ook private financiering
- Grote rol Commissie Doelmatigheid
- Voorrang in tekortsectoren
- Begrensde flexibilisering
- Vooral flexibel in waar en wanneer
- Financieel ondersteund voor tekortsectoren
- Snelle doorstroom
- Beperkte uitval
- Numerus fixus vanuit arbeidsmarktrelevantie
- Internationale competenties voor alle mbo- en ho-studenten
- Instroom buitenlandse studenten enkel stimuleren voor tekortsectoren

Onderzoek en kennisontwikkeling

- Centres of Expertise gericht op beroep (mbo/hbo) en brede onderzoeks-uni-versiteiten (hbo/wo)
- Sterke profilering
- Economisch sterke Europese regio's
- Sturing en financiering vanuit Europa leidend
- Regio's en privaat beperkt stelselver-antwoordelijkheid nationale overheid
- NWO alloceert de beperkte financie-ring voor fundamenteel onderzoek en onderzoeksconsortia op nationale thema's

3.2.1 Het onderwijs

Stelselinrichting: regionaal én internationaal georiënteerde instellingen

De economische vraag naar talent is leidend voor de inrichting van het onderwijsstelsel. Er is een grote behoefte aan zowel breed opgeleide professionals als specialistische vakmensen op de arbeidsmarkt. In het verleden is meermaals geconstateerd dat de inrichting van het onderwijs onvoldoende de aansluiting van het onderwijs op de vraag van de arbeidsmarkt stimuleert.[88] Om dit te verbeteren is in dit stelsel daarom het onderscheid tussen beroeps(vak)gerichte onderwijsinstellingen (met arbeidsmarktkwalificatie) en onderzoeksgerichte onderwijsinstellingen (met een onderzoeksoriëntatie) gehandhaafd. Daarbij zijn de waardering van en investeringen in deze twee kolommen veel meer in evenwicht dan in 2020.[89]

Het grootste deel van de opleidingen van EQF-niveaus 1 tot en met 6 wordt in brede regionale instellingen voor beroepsonderwijs aangeboden en deze vormen een belangrijk deel van het tertiaire onderwijs. De regionale instellingen hebben een sterk en rijk opleidingsaanbod dat is ontwikkeld vanuit de behoeften van en in samenspraak met het regionale werkveld. Ze onderscheiden zich van elkaar door in te spelen op de regio-eigen kleur en ontwikkelingen als krimp of groei. Doordat de instellingen opleidingen van EQF-niveau 1 tot en met 6 aanbieden, is laagdrempelig doorstroom tussen de niveaus mogelijk en kunnen studenten verschillende, aaneensluitende niveaus combineren. Het onderwijsaanbod leidt studenten op tot en met de bachelor en is arbeidsmarkt-kwalificerend. Dit komt tegemoet aan de flexibiliteit die de arbeidsmarkt vraagt. Mbo-niveau 1 (entree-opleidingen) behoort ook tot het aanbod, omdat het enerzijds een belangrijke rol heeft in de toegankelijkheid van het beroepsonderwijs voor een kwetsbare doelgroep en anderzijds voorziet in een behoefte aan laaggeschoold werk op de arbeidsmarkt.

Daarnaast zijn er onderzoeksintensieve universiteiten (*research universities* en *universities of applied sciences*) die een sterke onderzoekscomponent in hun onderwijs kennen en via onderzoek en innovatie bijdragen aan de economie. Daarmee is een verbreding van het wetenschappelijk onderwijs gerealiseerd die eerder al in gang was gezet door de buurlanden van Nederland. De instellingen bieden opleidingen aan op de EQF-niveaus 6, 7 en 8 (vanaf de bachelor) en zijn internationaler georiënteerd dan de brede regionale instellingen voor beroepsonderwijs. Ze spelen een belangrijke rol in het behoud en de versterking van de internationale, economische positie van Nederland. De academische instellingen zijn een antwoord op de academisering van de arbeidsmarkt; steeds meer beroepen vragen een academische vooropleiding.[90] In de eerdere doorontwikkeling van het binair stelsel werd een deel van de hbo-opleidingen steeds academischer en raakten universitaire opleidingen steeds meer gericht op beroepen. De universiteiten onderscheiden zich nu van elkaar en internationaal in hun op innovatie gerichte onderzoek, dat waar mogelijk sterk verweven is met het onderwijs. Ook hier spelen arbeidsmarktrelevantie en economische ontwikkeling een belangrijke rol. De opleidingen worden gedreven door de economische behoefte aan innovatie en kennis. De

88 O.a. AWTI (2019). Het stelsel op scherp gezet, zie verder deel 2, pagina 8.

89 In Scandinavië kent men een soortgelijk stelsel van tertiair onderwijs en leiden de opleidingen vanaf EQF niveau 1 tot en met eerste cyclus niveau 6(vergelijkbaar met dat van 2 jaar hbo of AD) op tot een arbeidsmarktkwalificatie. De academische route bestaat uit de tweede cyclus niveau 6 (vergelijkbaar met bachelorgraad) tot met master en PhD (EQF 6-8), zie Nuffic 2018.

90 CBS (2022). *Steeds meer hoogopgeleiden in Nederland: wat voor beroep hebben ze?*

universiteiten kennen in de derde cyclus zowel een *professional doctorate*, dat zeer populair is, als een klassieke PhD.

De regionale instellingen voor beroepsonderwijs en academische instellingen hebben een gelijkwaardige positie in het tertiaire stelsel. Daarnaast zijn private aanbieders actief, die ook worden erkend door de overheid om zo de concurrentie op kwaliteit en aansluiting op de arbeidsmarkt te stimuleren. Het private onderwijs heeft een sterke positie naast en aanvullend op publieke instellingen, in het bijzonder voor LLO. Zij biedt kortdurende trajecten die snel kunnen worden aangepast aan een veranderende vraag vanuit het werkveld. Daarnaast werken bedrijven en brede instellingen voor beroepsonderwijs nauw samen in zogenoemde Bedrijfsscholen, waarmee personeel van deze bedrijven gerichte bijscholing of omscholing volgt en een erkend diploma kan halen.

Overheid, stakeholders en regio

De structurele krapte op de arbeidsmarkt, de dynamische ontwikkeling van beroepen en de economische urgentie leiden tot een intensieve betrokkenheid van werkgevers- en werknemersorganisaties bij het beroepsonderwijs. Zij hebben op regionaal niveau structureel invloed op het aanbod en de inhoud van het onderwijs. Doel is het beroepsonderwijs optimaal te laten aansluiten op ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en in het werk.

Het opleidingsaanbod van de regionale instellingen voor beroepsonderwijs wordt in grote mate bepaald op regionaal niveau. Op regionaal niveau werken onderwijsinstellingen en bedrijfsleven ook nauw samen in de uitvoering van de opleidingen. De regionale samenwerking tussen het beroepsonderwijs en werkgevers, in onder meer een landelijk dekkend netwerk van *economic boards*, is leidend voor het onderwijsaanbod. In deze boards komt de regionale vraag aan beroepsonderwijs op tafel. Er is een gedeelde verantwoordelijkheid van opleiders om met alle stakeholders, onder wie werkgevers, een regionaal passend doelmatig (initieel) onderwijs- en LLO-aanbod te organiseren dat aansluit op de sociale en economische behoeften en ontwikkeling in de regio. Co-creatie van onderwijs tussen onderwijsinstellingen en werkveld vormt de basis van elk beroepsgericht opleidings- en scholingsaanbod. Deze samenwerking leidt tot regionale 'loketten', portals en innovatiehubs die lerenden en werkgevers bedienen voor onderwijs en onderzoek. Voor de internationaal opererende hogescholen en universiteiten is het werkgebied juist landelijk en internationaal. De samenwerking via kennishubs/ecosystemen is leidend voor het onderwijsaanbod.

De nationale overheid stelt kaders en stimuleert, borgt en faciliteert de regionale afstemming en samenwerking, om te komen tot een onderwijsaanbod dat aansluit op de vraag en ontwikkelingen in het werk en op de arbeidsmarkt. Sommige onderwerpen overstijgen echter regionale aanpakken. Denk aan het versterken van loopbaanoriëntatie van studenten, het bevorderen van de instroom in tekortsectoren, kwaliteitseisen voor stagebegeleiding of het stimuleren van LLO. Overheid en sociale partners maken hierover meerjarige, kaderstellende afspraken. Het concept van deze afspraken sluit aan op eerdere voorbeelden van dergelijke akkoorden. Koole spreekt in dit verband van politiek-maatschappelijke akkoorden, waarbij de overheid haar beslismacht deelt met (erkende) belangengroepen, zoals in dit geval werkgevers- en werknemersorganisaties.[91] De kaderstellende rol van de overheid past bij de breed gevoelde urgentie om zowel de economische prestaties en de internationale concurrentiepositie van

91 Koole, R.A. (2019). *Is een 'akkoorden-democratie' wel een democratie?* In: Tijdschrift RegelMaat, Aflevering 2 2019, p. 95-111.

Nederland te behouden of te vergroten, als de op regionale behoeften gerichte productie en dienstverlening te borgen.

De overheid houdt verder landelijk toezicht op het stelsel en met name op de arbeidsmarktrelevantie van het opleidingsaanbod in de regionale instellingen voor beroepsonderwijs. Hoewel de sturing primair plaatsvindt in regionale en landelijke netwerken van onderwijs en bedrijfsleven, heeft de overheid mogelijkheden om in te grijpen. Daarvoor is een Commissie Macrodoelmatigheid ingesteld, die toezicht houdt op de kwantitatieve aansluiting van het beroepsonderwijs op de arbeidsmarkt. Kansrijk opleiden staat daarbij centraal: opleidingen moeten studenten een kansrijk perspectief bieden op een duurzame loopbaan.[92] Dat geldt zowel voor de regionale instellingen voor beroepsonderwijs, als voor de internationaal opererende universiteiten. De commissie adviseert de minister waar nodig over in te stellen beperkingen op studentaantallen en het stopzetten van (bekostiging aan) opleidingen. Voor het borgen van de kwalitatieve aansluiting tussen opleidingen en beroepen zijn andere voorzieningen getroffen (landelijke kwalificatiestructuur, zie hierna bij Responsiviteit). De commissie is de opvolger van de eerdere Commissie Macrodoelmatigheid mbo (CMMBO) en de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (CDHO).

De bevoegdheden van de centrale overheid zijn daarmee zowel kaderstellend als corrigerend. In termen van de verhouding tussen een overheid op afstand van het onderwijsveld (governance) en een direct sturende en ingrijpende overheid (government) is hier sprake van wat wel *managed governance* wordt genoemd.[93] Daarbij heeft de verhouding tussen de centrale overheid en de instellingen een dubbel karakter: enerzijds is er grote autonomie voor de instellingen, anderzijds heeft de overheid een controlerende taak en mogelijkheden om in te grijpen op het aspect van de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt.

In de toekomstverkenning zijn internationale voorbeelden in kaart gebracht waarin overheid, stakeholders en de regio samenwerken. In Ierland zijn de eerste stappen gezet richting een meer geïntegreerd tertiair onderwijssysteem. In dit *unified tertiary system* werken hoger onderwijs, onderzoeksinstellingen en LLO samen om beter te kunnen inspelen op veranderingen in de arbeidsmarkt en de samenleving. De nadruk ligt op het bieden van een breed spectrum aan flexibele instroom-, leer- en ontwikkelingsmogelijkheden (*progressive pathways*). De Further Education and Training (FET)-sector en het hoger onderwijs – inclusief het onderzoeks- en innovatiesysteem die tot nu toe vooral apart van elkaar functioneren – trekken meer samen op. In een breed beleidsprogramma (*Policy Platform*) werken partijen sinds 2022 samen om barrières voor doorstroom en kennisdeling weg te werken. Daarbij is veel aandacht voor de grote economische en maatschappelijke uitdagingen (*decarbonisation, climate action*) en regionale innovatiesystemen (*regional rebalancing* en partnerships, uitgaande van *Smart Specialisation*).

Bekostiging

Hybride leren (onderwijs in combinatie met werken) en co-creatie (in onderwijs, LLO, in onderzoek en in valorisatie) vragen een mix van publieke en private bekostiging. De overheid bekostigt het initieel onderwijs grotendeels en een kleiner deel van het LLO-aanbod. Het overige deel wordt privaat bekostigd door bedrijven en werkgevers vanuit de regio, landelijk en internationaal. De bekostiging door

92 Zie ook: Taskforce doelmatigheid (2022). Advies kansrijk opleiden. Zoetermeer; SBB.

93 Chin-A-Fat, N., Steen, M. van der & Jong, I. de (2016). *Bewegende verhoudingen. Een discoursanalyse van overheidssturing in het MBO-veld.* Den Haag: NSOB.

het Rijk van het initieel onderwijs is gebaseerd op meerjarige afspraken (capaciteitsbekostiging, aangevuld met prestatieafspraken), die tot stand komen in de regio. Op die manier is sturing mogelijk op het aantal studieplaatsen in opleidingen (bijv. extra voor tekortsectoren) en hebben instellingen zekerheid over de financiering binnen de meerjarige afspraak. Dit is in navolging op de constatering in de *Brede maatschappelijke heroverweging* in 2020 dat het onderwijsaanbod onvoldoende aansloot op de arbeidsmarkt en dat de toenmalige financiering daar niet toe uitnodigde.[94] Zoals in Zweden gebeurt kunnen instellingen zelf bepalen hoeveel studenten ze toelaten, maar staat de (bekostigde) capaciteit voor vier jaar vast.[95] Via de (hoogte van de) bekostiging per onderwijseenheid of opleiding kan eveneens worden gestuurd op voldoende studenten in tekortsectoren. Er is daarbij regelgeving voor de selectie en bekostiging van nationale en internationale studenten, en differentiatie in collegegelden.

Juist omdat werkgevers een belangrijke positie hebben in het onderwijsstelsel, valt ook de bekostiging ervan deels onder hun verantwoordelijkheid. Werkgevers dragen aanzienlijk bij aan LLO, zodat studenten, werkenden en werkzoekenden aan het LLO-onderwijsaanbod kunnen deelnemen. De rijksoverheid bekostigt een selectie van het (erkende) LLO-aanbod, met name in het licht van de (structurele) tekorten in sectoren als techniek en zorg.

Responsiviteit

De jaren vóór 2040 lieten een sterke krimp zien in de beroepsbevolking. Daardoor ontstonden structurele tekorten op de arbeidsmarkt, met name in de sectoren techniek en zorg. De grote opgave voor het onderwijs werd daarom – in een krappe arbeidsmarkt – goed voorbereide studenten af te leveren die de beroepsbevolking van de toekomst vormen. Dit betekent dat het opleidingsaanbod zowel kwalitatief (onderwijsinhoud) als kwantitatief (aantal studentplekken/afgestudeerden) scherper wordt afgestemd op ontwikkelingen in beroepen en de arbeidsmarkt. Waar instellingen onvoldoende inspelen op tekorten grijpt de overheid in, op advies van de Commissie Macrodoelmatigheid. Ze beperkt dan de capaciteit van minder relevante opleidingen en vergroot de capaciteit in arbeidsmarkrelevante opleidingen.

Voor sturing op de kwaliteit is de landelijke kwalificatiestructuur voor beroepsopleidingen in het mbo uitgebreid naar alle beroepsopleidingen. Want uit landelijke evaluaties blijkt dat deze kwalificatiestructuur een positief effect heeft op de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt, en op de responsiviteit van het opleidingsaanbod.[96] In dit perspectief biedt de landelijke kwalificatiestructuur daarnaast ruimte om flexibilisering (via keuzedelen) af te stemmen met het bedrijfsleven, via de regionale economic boards. Deze opzet betekent één landelijke kwalificatiestructuur, onder leiding van één landelijke organisatie, waarin bedrijfsleven en beroepsopleidingen samenwerken. Want een goede aansluiting van de diploma-eisen van alle beroepsopleidingen op de behoeften van het bedrijfsleven, vergroot de baankansen voor beginnende beroepsbeoefenaren en verkleint het risico op onvervulde vacatures. Eén kwalificatiestructuur zorgt er daarnaast voor dat opleidingen op mbo- en hbo-niveau nauw op elkaar aansluiten. De responsiviteit van opleidingen wordt geborgd via korte procedures voor

94 Brede maatschappelijke heroverweging (2020). *Ongekend talent. Talenten benutten op de arbeidsmarkt.* Den Haag: Ministerie van Financiën.

95 Zie ook deel 2, Par. 1.2 Bekostiging van het onderwijs. Pag.22

96 Aalders, P. et al. (2020). Evaluatie herziening kwalificatiestructuur mbo: Meting 2020. Consortium 2B MBO. Nijmegen: KBA & ResearchNed.

aanpassing van beroepskwalificaties, actieve betrokkenheid van werkgeversorganisaties op landelijk en regionaal niveau, en ruimte voor (regionale) keuzedelen.

Landelijk erkende beroepsdiploma's vormen het uitgangspunt voor de regionale instellingen voor beroepsonderwijs. Zo worden talenten adequaat herkend en benut. Waardering en validering van praktijkervaring, vaardigheden die buiten een schoolomgeving zijn opgedaan of scholing die buiten Nederland is gevolgd, dragen daaraan bij en maken deel uit van diplomeringstrajecten. Ook zijn duale opleidingen gangbaar op alle niveaus.

Basis- en generieke vaardigheden – zoals taal, rekenen en probleemoplossend vermogen – hangen nauw samen met economische uitkomsten, blijkt keer op keer uit internationale (OECD-)onderzoeken naar de vaardigheden van de beroepsbevolking (PIAAC). Het belang van deze vaardigheden neemt bovendien toe: beroepen in groeisectoren (zoals ICT) doen er vaker een beroep op. Bovendien zijn deze vaardigheden niet alleen van belang voor de arbeidsmarktpositie van individuele werkenden, maar ook voor de economische positie van Nederland als geheel. Ze dragen bij aan economische groei.[97] 'De basis op orde' is daarom een voorwaarde voor een veerkrachtige beroepsbevolking. Het aanleren van basis- en generieke vaardigheden is in de eerste plaats een belangrijke opdracht voor het primair en voortgezet onderwijs. In beroepsopleidingen komen deze vaardigheden vooral functioneel en vakgericht aan bod: studenten leren ze toe te passen in betekenisvolle, levensechte contexten. De integratie hiervan in beroepsgerichte vakken maakt deze vaardigheden voor studenten betekenisvol tijdens hun studie en praktisch toepasbaar in hun toekomstige beroep.[98]

Het (beroeps)onderwijs zet steeds vaker in op brede opleidingen, anticiperend op een snel veranderende wereld. De uitdaging is deze brede focus niet ten koste te laten gaan van meer praktijkgerichte vakvaardigheden. Voor de beroeps- en vakgerichte vaardigheden leidt het initiële onderwijs op tot beginnend beroepsbeoefenaar en is de verdere beroeps-, taak- of rolspecifieke scholing meer de verantwoordelijkheid van werkgevers. Opleidingen besteden veel aandacht aan het stimuleren van aanpassingsvermogen van werkenden: een combinatie van beroeps-, loopbaan- en ondernemerschapsvaardigheden moet studenten toerusten voor de praktijk. Ze leren daarnaast in authentieke leeromgevingen, waarin ze kunnen werken aan de ontwikkeling van sociale vaardigheden, een professionele identiteit en een beroepsgerichte houding.

Flexibilisering

Vergaande flexibilisering van het onderwijs – met vrijheid van studenten om eigen keuzes te maken voor de inhoud van hun opleiding – staat op gespannen voet met macrodoelmatigheid. Arbeidsmarktgericht opleiden vraagt om coherente opleidingsprogramma's die focussen op een stevige beroepsbasis (met aandacht voor zowel basis-, generieke en beroepsvaardigheden), en daarbovenop de vrijheid om keuzevakken of -delen te volgen. Daarom is sprake van een begrensde flexibilisering: flexibiliteit wordt met name geboden in wanneer, waar en hoe studenten leren. Het 'wat' (de inhoud van het leren) ligt grotendeels vast. In het beroepsonderwijs ligt de focus op praktijkgerichte leeruitkomsten, waarbij de route om die te realiseren

97 Hanushek, E. & Woessmann, L (2008). The role of cognitive skills in economic development. Journal of Economic |Literature 46:3, 607-668.

98 Zie ook de aanbeveling uit de expertbijeenkomsten van deze toekomstverkenning om het aanleren van generieke vaardigheden te integreren binnen specifieke vakken.

kan verschillen. Gepersonaliseerd leren wordt ingezet om lerenden op maat op te leiden. Studenten hebben zo meer ruimte om hun eigen studietempo te bepalen of om leren en werken te combineren en af te wisselen. Ook de wijze van toetsing kan leerwegonafhankelijk gebeuren, wat wil zeggen dat de weg naar toetsing van leeruitkomsten en eindkwalificaties voor studenten kan verschillen. Keuzevakken en keuzedelen bieden ruimte om de beroepsbasis te verbreden of te werken aan generieke vaardigheden voor een goede start op de arbeidsmarkt. Voor de inrichting van LLO is flexibel opleiden – op maat, modulair en stapelbaar – de norm. Er wordt sterk ingezet op microcredentials, die direct zijn afgeleid van geaccrediteerde opleidingen en daarmee een zelfstandige, erkende waarde hebben op de arbeidsmarkt.

De flexibilisering en het belang van een goede aansluiting op de arbeidsmarkt betekent dat de rol van docenten is veranderd. Naast het overbrengen van vakinhoudelijke kennis vervullen zij – in een meer flexibel curriculum – coachende en begeleidende rollen. Ze werken bovendien in verschillende leeromgevingen met meer diverse doelgroepen. Hierdoor is er veel meer aandacht voor docentprofessionalisering: voldoende ontwikkelaanbod, maar ook tijd en ruimte om daaraan deel te nemen. Voor praktijkgerichte vakken is het hybride docentschap, waarbij de docent met één been in het bedrijfsleven staat – daarom de norm.

Leven lang ontwikkelen

De benodigde competenties van werknemers veranderen sneller door technologische ontwikkelingen. Maatschappelijke en technologische transities leiden tot grote verschuivingen op de arbeidsmarkt; bestaande beroepen verdwijnen of veranderen en nieuwe beroepen ontstaan in een hoger tempo. Groeiende groepen werkenden zullen zich daaraan moeten aanpassen in 2040. Herscholing van werknemers van wie de vaardigheden door automatisering overbodig worden, is een grote uitdaging geweest. De aanhoudende krapte op de arbeidsmarkt noopt tot het benutten van elk talent en het bieden van nieuwe kansen aan uitvallers en loopbaanswitchers via LLO. De vraag naar LLO, van individuen en van werkgevers is sterk toegenomen.

Vanwege de nadruk op het belang van onderwijs voor werk en economie is daarbij vooral ingespeeld op de behoefte aan korte, snel af te nemen leereenheden met een directe arbeidsmarktrelevantie. Dat heeft geleid tot een vraaggericht, flexibel LLO-stelsel dat in staat is snel tekorten aan competenties aan te pakken en arbeidskrachten via omscholing te 'verplaatsen' naar tekortsectoren. Dit staat als een publieke taak voor onderwijsinstellingen in de wet. De beroepsgerichte onderwijsinstellingen stemmen hierover af met maatschappelijke partners in de regio en hebben hun interne organisatie en logistiek aangepast op LLO. Alle systemen en werkprocessen binnen het onderwijs faciliteren gepersonaliseerd leren en LLO voor alle type studenten. Onderwijsinstellingen – zowel publiek als privaat – werken onderling samen om de vraag naar LLO zo breed en doelmatig mogelijk vorm te geven. Instellingen die samenwerken in de ontwikkeling, presentatie en uitvoering van LLO-aanbod, kunnen gezamenlijk een breed aanbod rendabel aanbieden. Dit is een antwoord op de snel veranderende vraag naar scholing.

LLO richt zich sterk op direct inzetbare skills en compacte omscholingstrajecten, waarbij een diploma vaak geen direct doel is. In gereguleerde beroepen zoals in de zorg, blijven leereenheden van belang die stapelbaar zijn tot een diploma of certificaat. Opleiders maken met werkgevers afspraken over de ontwikkeling en organisatie van LLO-trajecten, en de deelname daaraan. Dit doen ze binnen landelijke en sectorale kaders, voor een doelmatig aanbod. De gemeenschappelijke skills-taal zorgt ervoor dat bestaande werk- en

leerervaringen snel worden gevalideerd. Ook een modulaire kwalificatiestructuur, gericht op arbeidsmarktrelevante leereenheden, helpt daarbij. Het LLO-aanbod is onderdeel van een flexibel, modulair aanbod voor alle groepen studenten om zo een duurzaam en doelmatig LLO-aanbod te borgen.[99]

LLO-trajecten bieden maatwerk en coaching om geen talent te verliezen. Werkgevers faciliteren leren op de werkplek. De financiële ondersteuning van LLO is (mede) gericht op werkgevers die bedrijfsbrede, functionele scholing inkopen en op individuele loopbaanswitchers. Financiële steun voor (om)scholing gaat met voorrang naar door de overheid benoemde tekortsectoren en -beroepen.

Studentwelzijn

Het beleid rond studentwelzijn richt zich op alle studenten, maar er is extra aandacht voor studenten in tekortsectoren. Een dergelijke focus is niet nieuw: het bekendste voorbeeld uit het verleden is het specifieke stimuleringsbeleid in de techniek en het onderwijs (lerarentekorten).
Bij de inrichting van het onderwijs zorgt de begrensde flexibiliteit voor veel zekerheid over wat studenten kunnen verwachten van een opleiding en is ook de relatie met hun toekomstige positie op de arbeidsmarkt duidelijk ingebed. Dit biedt bovendien – zeker in het begin van de opleiding – voldoende fysieke contactmomenten, wat in belangrijke mate bijdraagt aan studentwelzijn. Studenten die hebben deelgenomen aan de toekomstverkenning geven aan dat fysieke aanwezigheid in het onderwijs belangrijk is voor de sociale cohesie, kwaliteit van het onderwijs en het opbouwen van een sociaal netwerk. Door de rol die hybride leervormen in dit perspectief hebben, is het van groot belang dat de verwachtingen van zowel studenten en onderwijsinstellingen als het werkveld op elkaar aansluiten. Coaching vanuit de onderwijsinstelling richt zich vooral daarop. Studenten die desondanks uitvallen krijgen begeleiding bij de overstap naar een andere opleiding (warme overdracht), liefst naar een opleiding in een tekortsector.

LLO is flexibeler georganiseerd dan het initieel onderwijs, maar dat is minder problematisch. Studenten zijn ouder, ze hebben al ervaring in het werkveld en ook houvast aan sturing door de werkgever. Door de brede toepassing van hybride leervormen hebben ze een helder beroepsbeeld, wat bijdraagt aan het studentwelzijn. Docenten en begeleiders vanuit het werkveld stemmen de cursusonderdelen op elkaar af, zodat er zo min mogelijk vertraging ontstaat door administratieve barrières.

Studiekeuze

Het is belangrijk dat studenten een studie kiezen die hen kansrijk opleidt voor de arbeidsmarkt. Regionale samenwerkingsverbanden (opleiders, overheid, bedrijfsleven) stemmen gezamenlijk regionale talentbehoeften af en een bijpassend opleidingsaanbod in de beroepskolom. Een belangrijk onderdeel in de studiekeuze is communicatie over wat een (aankomende) student in de opleiding en het aansluitende beroep kan verwachten. Actieve studievoorlichting, maar vooral de ontwikkeling van heldere beroepsbeelden, vormen daarbij de kern. De trend dat studenten steeds bewuster hun opleiding kiezen heeft in dit stelsel doorgezet.[100] Het onderwijs speelt hierin ook een belangrijke rol,

99 Zie de aanbeveling uit de expertbijeenkomsten van deze toekomstverkenning om te focussen een skillsgericht, modulair aanbod (microcredentials) als bouwstenen voor LLO. Zo'n systeem biedt werkenden betrouwbare en herkenbare certificaten waarmee ze het behalen van kleinere leereenheden kunnen aantonen en biedt bovendien mogelijkheden om modules te stapelen. Momenten van leren sluiten hiermee flexibel aan bij de behoeften van werkenden.

100 ResearchNed (2022). *Monitor beleidsmaatregelen hoger onderwijs 2021-2022.*

bijvoorbeeld in de ondersteuning bij de studiekeuze van leerlingen met ouders die weinig kennis hebben over het Nederlandse onderwijssysteem en beroepenveld.[101]

Ook is er aandacht voor vaardigheden die nodig zijn om de eigen loopbaan vorm te geven (loopbaancompetenties als werkexploratie, werkhouding, zelfsturing, en netwerk- en ondernemersvaardigheden). Studenten worden sterk gestimuleerd om te kiezen voor sectoren en beroepen met een grote vraag naar talent. Bijvoorbeeld via verlaging van collegegelden voor opleidingen in tekortsectoren en capaciteitsbeperking voor opleidingen die meer studenten trekken dan nodig. Ook werkenden en werkzoekenden krijgen financiële steun, studieverlof en inkomensondersteuning bij een loopbaanswitch en scholing richting tekortsectoren.
Kansrijk opleiden begint met inzicht in de regionale en landelijke vraag naar werkenden. Er is daarom permanent inzicht in de (mis) match tussen arbeidsmarktvraag en het opleidingsaanbod op regionaal en nationaal niveau. Op basis daarvan kan de instroom van opleidingen waar nodig worden gereguleerd, bijvoorbeeld via een numerus fixus voor opleidingen met onvoldoende stageplaatsen of een zeer beperkt arbeidsmarktperspectief. Selectie-instrumenten zijn transparant: elke onderwijsaanbieder onderbouwt en verantwoordt de gekozen selectieaanpak om te zorgen dat alleen wordt geselecteerd op aspecten die voorspellend zijn voor capaciteiten en vaardigheden die een opleiding vraagt. Hierop is expliciet toezicht.[102]

Internationalisering en internationale positie

De arbeidsmarkt van 2040 is divers, en intercultureler en internationaler dan in 2023. Werknemers moeten over sterke 'internationale' competenties beschikken om op die arbeidsmarkt inzetbaar te zijn. Dat gaat over de houding, kennis en vaardigheden die nodig zijn bij samenwerken met mensen van andere talige en culturele achtergronden, inclusief gedegen talenkennis en kennis en begrip van andere culturen. Voor het vormen van deze basale werknemerscompetenties ligt het accent op het initiële onderwijs; iedere student in het beroeps- en universitair onderwijs moet in 2040 deze competenties hebben. Daarom is internationalisering onderdeel van het curriculum van iedere student. Vorming van internationale competenties gebeurt zowel via buitenlandervaringen (stages of studie(-onderdelen), excursies, projecten) als via een *international classroom* in Nederland (uitwisselingsprojecten, taal- en cultuuronderwijs, buitenlandse gastdocenten, online samenwerking, et cetera). Alle studenten hebben gelijke toegang tot internationale componenten in hun opleiding.

Internationalisering gaat ook over de inkomende mobiliteit van buitenlandse studenten en werknemers. Om te kunnen beschikken over voldoende arbeidskrachten op verschillende niveaus is Nederland mede aangewezen op instroom van buiten. Internationale werknemers en studenten (ook tweedegeneratie-studenten) kunnen gebruikmaken van initieel beroepsonderwijs en LLO-scholing in tekortsectoren. Het beroepsonderwijs kent daarbij speciale instroomfaciliteiten voor deze groepen, met extra mogelijkheden voor taalonderwijs, inburgering, beroepenoriëntatie en maatschappelijke ondersteuning. De op onderzoek georiënteerde instellingen zijn internationaal actief en zien zowel internationale kenniswerkers als studenten instromen. Ook gaan veel Nederlandse studenten en docentonderzoekers naar het buitenland. Om overbelasting van het Nederlandse onderwijs te voorkomen, zijn er instrumenten om

101 Korpershoek, et al. (2022). Effectieve loopbaanoriëntatie en loopbaanbegeleiding (LOB) in het vmbo: een overzichtsstudie van nationale en internationale literatuur.

102 Schreurs, S. et al. (2023). *Handboek Selectie Hoger Onderwijs.* Universiteit Utrecht.

de instroom van buitenlandse studenten te beheersen. Internationaal talent aantrekken wordt enkel gestimuleerd of gepromoot voor opleidingen in tekortsectoren en voor-opleidingen die bijdragen aan versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland. Om de blijfratio van internationale studenten te vergroten volgen zij verplicht lessen in Nederlandse taal en cultuur, en komen zij tijdens hun opleiding veelvuldig in aanraking met het Nederlandse werkveld.

3.2.2 Onderzoek en kennisontwikkeling

Inrichting en organisatie

De inrichting van het onderzoekstelsel wordt sterk bepaald door de economische sterkte van de regio's. In de economisch sterke Europese regio's zijn er goed doordachte regionale innovatie-ecosysteem agenda's, waarmee vanuit het Europese financieringsprogramma langdurig wordt geïnvesteerd in regionale innovatieconsortia van universiteiten, onderzoeksinstituten en bedrijven. De bevoegdheden van de Europese Commissie in het kader van de European Research & Innovation Area (ERIA) zijn sterk toegenomen om grensoverschrijdende samenwerking in de regio's te vergemakkelijken. Nationale en regionale overheden stemmen hun beleid hierop af.

Regionale en internationale inbedding

De langdurige paradox van het Nederlandse technologiebeleid dat – ondanks extra investeringen in strategische technologiegebieden – de relatieve achterstand van Nederland opliep, is opgelost door gerichte investeringen in de groei van het technisch wetenschappelijk onderzoek aan de universiteiten. Deze gerichte stimulering in strategische technologiegebieden heeft in de economisch sterke regio's geleid tot nieuwe samenwerkingsverbanden tussen technische universiteiten, voormalige hogescholen, TO2-instituten en publiek-private laboratoria. Soms gaat het om echte fusies, naar voorbeeld van de Danmarks Tekniske Universitet, soms om de facto fusies als eerder al gebeurde bij UMC's en de WUR, en soms om associaties met daarbinnen uitwisseling en concentratie van expertisegebieden. Het doel is fundamenteel onderzoek, praktijk- en toegepast onderzoek, en high tech innovatie beter op elkaar te laten aansluiten. De internationale aantrekkelijkheid van de regionale ecosystemen wordt zo enorm vergroot. Dit trekt nieuwe bedrijfsvestigingen aan en toestroom van internationaal talent.

In de economisch zwakkere regio's richten instellingen het onderzoek op de brede kennisbehoefte van publieke en economische voorzieningen in de regio. In een aantal domeinen is sprake van sterke profilering en institutionele samenwerking. Voorbeelden hiervan zijn de universiteiten, waar door de samenvoeging van lerarenopleidingen en voormalige academische Pabo's brede *Centres of Expertise* zijn ontstaan voor onderwijsinnovatie, -kunde en -wetenschap. In de economisch sterke regio's zijn nieuwe universiteiten gekomen met een gespecialiseerd onderzoeksprofiel met Europese en mondiale aantrekkingskracht.

Ook de regionale instellingen voor beroepsonderwijs zijn actief op het gebied van kennisontwikkeling. Hierin werken lectoren en practoren nauw samen met regionale bedrijven en maatschappelijke organisaties in Centers of Expertise en innovatielabs, gericht op praktijkgericht leren, ontwerpen en onderzoeken. Deze hebben een belangrijke impact op de mogelijkheden van het MKB en publieke diensten om te innoveren, productiviteit te verhogen en daarmee hun concurrentiekracht te vergroten. In de ontwikkeling naar 2040 is het stelsel van lectoraten en practoraten met een sterke regionale inbedding flink uitgebreid. De bekostiging van de nationale overheid in het praktijkgericht onderzoek is vooral gericht op de ontwikkeling in de aanvankelijke tekortsectoren techniek, onderwijs en zorg, en later ook in recht en publiek bestuur. Daarnaast

investeren regio's, met steun vanuit Europa, in de lectoraten en practoraten op regio-specifieke thema's. In krimpregio's kan zo een brede basisvoorziening van onderzoek en onderwijs blijven bestaan. In stedelijke regio's levert het regionaal gefinancierde praktijkgericht onderzoek een sterke bijdrage aan versterking van publieke diensten en de culturele sector.

Verwevenheid onderzoek en onderwijs

Het onderscheid tussen beroepsgerichte onderwijsinstellingen en de onderzoeksgerichte universiteiten, de economische verschillen tussen regio's en de focus op de arbeidsmarkt hebben gevolgen gehad voor de verwevenheid van onderwijs en onderzoek. Aan universiteiten in de economisch sterke regio's is – dankzij de concentratie van onderzoeksmiddelen (geld, staf, samenwerkingsrelaties, faciliteiten) – verwevenheid tussen onderzoek en onderwijs vanzelfsprekend. Docenten hebben ruime onderzoekstijd en voor studenten zijn er ruime mogelijkheden om onderzoekservaring op te doen aan de universiteit zelf, bij internationale partners of bij bedrijven. Aan andere universiteiten is de verwevenheid niet altijd gegarandeerd. In krimpregio's bieden universiteiten opleidingen waar docenten in de bachelorfase niet of nauwelijks onderzoekstijd hebben.

In het beroepsonderwijs zijn door de ontwikkeling van praktijkgericht onderzoek en innovatie in het technische domein, maar ook in de zorg en het onderwijs, nieuwe vormen van verwevenheid ontstaan tussen onderwijs, onderzoek en innovatie. De overheid heeft hierin een sterk stimulerende rol gespeeld, als onderdeel van het beleid om deze domeinen aantrekkelijker te maken. Voordeel van de strategie is dat de opleidingen daarmee ook meer docenten met onderzoekservaring aantrekken. Daar waar het economisch van belang is en financiers van het belang kunnen worden overtuigd, zien we dat de regionale instellingen voor beroepsonderwijs ook op andere terreinen in staat zijn onderwijs en praktijkgericht onderzoek en innovatie te verweven.

Overheidsrol en bekostiging

De sterke rol van Europa op het gebied van onderzoek en innovatie, en de sterke regionale dynamiek, hebben samen tot een andere stelselverantwoordelijkheid van de nationale overheid gezorgd. In plaats van een sterk generieke bekostigingsaanpak is de bekostiging van het onderzoek, net als in het onderwijs, gekoppeld aan het instellingsprofiel. Een deel van de bekostiging is gerelateerd aan de capaciteitsbekostiging voor het onderwijs. Een andere belangrijke component zijn de profiel-gerelateerde prestatieafspraken. Deze moeten ervoor zorgen dat de universiteiten internationaal concurrerend zijn en zich richten op de strategische onderzoeksthema's, en het praktijkgericht onderzoek en innovatie aan de instellingen voor beroepsonderwijs relevant blijven voor de regio. De Centres of Expertise en Innovatielabs hebben een belangrijke plek in de prestatieafspraken voor de instellingen voor beroepsonderwijs.

De nadruk in de missie en profilering op innovatie en economische ontwikkeling beperkt de ruimte voor ongebonden publieke onderzoeksfinanciering. In lijn met de Europese prioriteiten richt zelfs de European Research Council zich steeds meer van de onderzoeksfinanciering op innovatie-doelstellingen af. Onder druk van de onderzoeksintensieve universiteiten is NWO zich daarom juist meer gaan richten op financiering van excellent, grensverleggend onderzoek. Vooral de instellingen in de economisch sterke regio's profiteren hiervan omdat, net als tijdens het excellent-onderzoeksbeleid aan het begin van de twintigste eeuw, de set van financie-

ringsinstrumenten een sterk Mattheus-effect creëert.[103] In aanvulling daarop weten universiteiten ook steeds beter internationale, private onderzoeksfondsen aan te boren, waarvan de voorwaarden vaak minder dwingend zijn.

3.3 Stelselperspectief Grote maatschappelijke vraagstukken

Introductie

Onderwijs en onderzoek zijn in dit stelselperspectief cruciaal voor een veerkrachtige en democratische samenleving. Ze leveren een belangrijke bijdrage aan het oplossen van actuele, maatschappelijke vraagstukken. Dat is nodig omdat de effecten van klimaatverandering, de energiecrisis en de vergrijzing van de bevolking enorme impact hebben op de samenleving. Transdisciplinaire kennisontwikkeling en onderwijs zijn daarom sterke drijfveren in dit stelsel. Practoraten, lectoraten en universitaire onderzoeksgroepen leveren hieraan een belangrijke bijdrage. Van het onderwijs wordt ook verwacht dat het bijdraagt aan het realiseren van gedeelde maatschappelijke waarden en doelen, zoals inclusie en toegankelijkheid. Zo krijgt iedereen de kans zich te ontwikkelen en bij te dragen aan de samenleving. In de ontwikkeling van het onderwijsstelsel is een kerngedachte geweest dat het wegnemen van schotten en drempels een voorwaarde is om dit te bewerkstelligen. Ook het uitstellen van keuze- en selectiemomenten in het onderwijs dragen hieraan bij.

Trends en vraagstukken

De trends in hoofdstuk 2 schetsen een toekomst waarin grote maatschappelijke vraagstukken de samenleving domineren. Dat loopt uiteen van klimaatverandering en de daaruit voortvloeiende beweging naar duurzaamheid en gebruik van niet-fossiele energie tot de sociaal-culturele gevolgen van demografische en technologische ontwikkelingen. In die context heeft de (landelijke) overheid een belangrijke aanjagende en faciliterende rol, waarbij – net als in het WEI-stelselperspectief – de nadruk ligt op de regio als de plek waar samenwerking plaatsvindt. Maar anders dan in het WEI-perspectief is er in dit stelselperspectief geen overheid die met harde maatregelen corrigeert en ingrijpt. Dit is enerzijds omdat in dit perspectief het accent ligt op verbinding en grote eigen verantwoordelijkheid en inbreng van de maatschappelijke partners. Anderzijds leent de brede, vaak transdisciplinaire problematiek zich minder voor sturing, in tegenstelling tot de lange traditie van sturen op arbeidsmarktgegevens.

Centraal voor het onderwijs in dit stelselperspectief staat dat iedereen kan meedoen, in het onderwijs en in de samenleving. De klimaatcrisis heeft de Nederlandse samenleving in 2040 onder spanning gezet en nieuwe scheidslijnen veroorzaakt. Bovendien heeft de klimaatcrisis wereldwijd tot meer migratie geleid, terwijl de gevolgen van de klimaatverandering al grote impact hebben. Op weg naar 2040 werd steeds duidelijker dat wie niet kan meedoen in duurzame ontwikkelingen voor wonen, werken en mobiliteit, vaker te maken heeft met armoede en ook op andere terreinen minder kansen heeft. Dat vraagt van de overheid in dit stelsel een actieve rol in het creëren van sociale cohesie en het tegengaan

103 Scholten, W. et al. (2018). Excellent is niet gewoon: dertig jaar focus op excellentie in het Nederlandse wetenschapsbeleid; Bol, T. et al. (2018). The Matthew effect in science funding. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(19), 4887-4890.

van polarisatie in tijden van een zeer diverse samenleving. Daarnaast heeft de overheid aandacht voor het sociaal welbevinden in de samenleving en de toenemende druk op individuen om mee te komen en te presteren.

Stelselperspectief
Grote maatschappelijke vraagstukken

Onderwijs

- Brede instellingen tertiair onderwijs; mbo 3/4, hbo en wo-bachelors en -masters
- Route naar praktisch vakmanschap en mbo 2
- Brede regionale samenwerking met maatschappelijke partners
- Rol overheid is het programmeren, stimuleren en faciliteren
- Missiebekostiging via Autoriteit op sociale bijdrage en samenwerking
- Maatschappelijke partners rol in regionaal/landelijk bepalen aanbod
- Flexibilisering faciliteert toegang en studiesucces van diverse groepen
- LLO als publieke taak
- Focus op maatschappelijke opgaven en participatie
- Inspelen op diversiteit
- Transparante en valide selectie voor gelijke kansen
- Intercultureel onderwijs in curricula van alle studenten
- Stimulans voor kortdurende internationale samenwerking gericht op maatschappelijke uitdagingen

Onderzoek en kennisontwikkeling

- Regionale ecosystemen van onderzoeksinstellingen die bijdragen aan transities
- Internationaal vooroplopend onderzoek
- Rijksbrede (financiële) sturing op maatschappelijke opgaven en transdisciplinair onderzoek

3.3.1 Het onderwijs

Stelselinrichting

Een belangrijke aanbeveling van deelnemers aan deze toekomstverkenning was dat schotten en drempels in ons onderwijsstelsel worden weggenomen. Studenten moeten zich soepeler door het onderwijs kunnen bewegen. In vergelijking met andere landen vindt selectie in Nederland op jonge leeftijd plaats en jongeren zouden meer tijd moeten krijgen om uit te vinden wat bij hen past. Onderzoek wijst namelijk uit dat vroege selectie de leerprestatieverschillen tussen leerlingen vergroot. Daarnaast zijn er negatieve gevolgen voor de (school)loopbaan: vroege selectie in het onderwijs werkt ook latere selectieprocessen in de hand. Verder is volgens de deelnemende experts en studenten een (her) waardering van diverse talenten vereist: in het schoolsysteem tellen nu vooral de cognitieve vaardigheden. Creativiteit, praktische en sociale vaardigheden krijgen vaak veel minder formele erkenning. In een samenleving die onder druk staat versterkt vroege selectie juist de tegenstellingen, in plaats van deze te verminderen.

De instellingen vormen daarom in dit perspectief een waaier aan verschillende mogelijkheden en niveaus in het onderwijs. Onderwijsinstellingen zijn als het ware 'de samenleving in het klein', waar verschillende groepen studenten elkaar ontmoeten en leren kennen.
Bepalend voor de inrichting van het tertiair onderwijs is dat Nederland haar vroege selectie naar achter heeft geschoven. In het voortgezet onderwijs maken leerlingen hun eerste keuze voor het niveau van een vervolgtraject op 15-jarige leeftijd, een zogenoemd *junior college*. Scholieren kunnen dan instromen in een twee- tot driejarig programma in het voortgezet onderwijs dat hen voorbereidt op een beroepsgerichte, professionele of academische vervolgloopbaan. Het junior college geeft alle scholieren gelegenheid om zich breed te ontwikkelen en te onderzoeken welke richting bij hen past, waardoor de kansengelijkheid onder jongeren toeneemt.[104]

Het tertiair onderwijs start op de leeftijd van 17-18 jaar en wordt aangeboden door brede onderwijsinstellingen die – naar analogie met de scholengemeenschappen in het voortgezet onderwijs – onderwijs op mbo-niveau 3-4, en hbo- en wo-bachelors en -masters kunnen aanbieden, onder één dak. Er is een meer unitair systeem ontstaan, in navolging van een aantal andere landen, zoals Australië. Deze inrichting komt bovendien tegemoet aan de maatschappelijke vraag om onderwijsniveaus meer als een waaier te zien. Ook zorgt de combinatie van onderwijsniveaus binnen een instelling ervoor dat studenten laagdrempeliger kunnen door- of afstromen naar het voor hen geschikte niveau. In iedere regio van Nederland zijn grote instellingen aanwezig om de brede toegankelijkheid tot onderwijs te borgen. Veel instellingen hebben diverse vestigingen, in verschillende gemeenten of regio's.

Daarnaast bestaan er lokale en regionale onderwijscentra, verbonden aan het voortgezet onderwijs. Deze centra bieden, in samenwerking met het plaatselijke bedrijfsleven, beroepsgerichte opleidingen op mbo-niveau 2 aan. Daarmee kunnen studenten na diplomering aan het werk of doorstromen naar een mbo-opleiding op niveau 3 of 4.
De centra bieden ook arbeidsmarktgerichte programma's voor jongeren voor wie mbo-2 (nog) een stap te ver is, bijvoorbeeld vanwege leerachterstanden, een moeilijke thuissituatie of beperkt leervermogen. Voor hen is een volwaardige en landelijk erkende leerroute ingericht die opleidt tot en begeleidt naar een baan. De studenten ontvangen een portfoliodiploma dat zij later via LLO verder kunnen uit-

104 Onderwijsraad (2021). Adviesrapport: Later selecteren, beter differentiëren

bouwen. Deze aanpak gaat uit van concepten als de *T-shaped professional*, waarin op school een smalle beroepsgerichte basis wordt gecreëerd en er ruimte is voor brede ontwikkeling op het werk en van just-in-time learning: kennis ontwikkelen wanneer studenten die daadwerkelijk nodig hebben[105]. De momenten waarop zij onderwijs volgen sluiten flexibeler aan bij hun persoonlijke ontwikkeling. Later in de loopbaan blijven leren is voor deze groep van groot belang om te blijven participeren in de samenleving, ook als bijvoorbeeld door transities hun baan wegvalt of verandert. Deze groep werkt vaak langdurig in beroepen met een lager salaris en lagere status, en is daarom kwetsbaar voor grote veranderingen in de arbeidsmarkt en samenleving.[106]

De brede onderwijsinstellingen bieden een compleet palet aan initieel en postinitieel onderwijs aan, gericht op studenten van alle leeftijden en achtergronden. Er vindt nauwe samenwerking en afstemming plaats tussen de instellingen vanuit een gemeenschappelijk doel om met het onderwijs bij te dragen aan de grote maatschappelijke vraagstukken. De markt van private onderwijsaanbieders is klein ten opzichte van het publieke onderwijs. Zij bieden vooral aanvullende, niet-bekostigde (LLO) onderwijsmodules aan, voor kennis en competenties die niet publiek hoeven te zijn geborgd.

Overheid, stakeholders en regio

De nationale overheid stimuleert en faciliteert de inzet op maatschappelijke thema's en de samenwerking die daarvoor nodig is. Dat gebeurt op lokaal, regionaal en internationaal vlak, en alle onderwijsinstellingen hebben daarin een eigen rol en verantwoordelijkheid. Op landelijk niveau werkt de overheid met stakeholders aan nationale programma's en ambities. De overheid stimuleert samenwerking op deze ambities door in vierjarige afspraken vast te leggen hoe instellingen hun maatschappelijke missie ontwikkelen en daar de bekostiging aan te verbinden. Zo kan ze ook investeren in het behoud van een voldoende dekkend onderwijsaanbod in dunbevolkte regio's, om bij te dragen aan de leefbaarheid in die gebieden. Daar is de maatschappelijke, verbindende rol van onderwijs van groot belang doordat het perspectief biedt aan jongeren en dicht bij huis mogelijkheden biedt voor om- en bijscholing.
Ook voor het toegankelijk houden van kleinere opleidingen die een cruciale maatschappelijke waarde hebben, neemt de centrale overheid de regie. Net als voor het borgen van voldoende docenten in het tertiair onderwijs. De minister van Onderwijs staat op afstand van de inhoud van opleidingen; die brengen onderwijsinstellingen tot stand in samenspraak met de maatschappelijke partners, inclusief andere overheidsinstellingen.

Er is afstemming over het onderwijsaanbod met instellingen in de regio. Cruciaal is dat er in iedere regio een voldoende divers en toegankelijk aanbod van opleidingen bestaat. Dit loopt via een regionaal orgaan (*social board*) dat samenwerking tussen onderwijsinstellingen, bedrijfsleven, lokale overheden en maatschappelijke organisaties stimuleert. Er is veel aansluiting met burgerinitiatieven, lokaal en regionaal opererende NGO's en met (semi-)publieke instellingen, bijvoorbeeld in de gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening. De verbinding tussen onderwijs en (regionale) samenleving komt ook tot uitdrukking in de uitvoering van het onderwijs. Studenten krijgen tijdens hun opleiding te maken met stages en projecten waarin zij nauw samenwerken met andere studenten

105 Buisman, M. & Van der Velden, R. (2017). De toekomst van vakmanschap. Amsterdam: Kohnstamm Instituut

106 Levels, M. & Fouarge, D. (2017). Automatisering en polarisering op de arbeidsmarkt; Fouarge, D., Smits, W., Vries, J. de & Vries, R. de (2017). Ongelijkheid en veranderingen in de beroepenstructuur.

(van verschillende disciplines en opleidingsniveaus) en met partners buiten het onderwijs. Het concept van een regionaal social board is een variant op de meer gangbare *economic board* en sluit aan bij de ideeën om de traditionele samenwerking tussen overheid, onderwijs/kennisinstellingen en bedrijfsleven te verbreden met een vierde partij, vaak aangeduid als burgers of *civil society*. Dit wordt ook wel de overgang van een *triple helix model* naar een *quadruple helix model* genoemd.[107]

Met de voorgestelde wijze waarop de regionale samenwerking vorm krijgt en de rol van de overheid in dit stelselperspectief, sluiten we aan bij het concept van het zogenoemde missiegedreven beleid (*mission-oriented policy*), zoals beschreven door Goetheer e.a.[108] De auteurs omschrijven dit beleid als '*beleid dat gericht is op het bereiken van specifieke doelen die een duidelijke relatie hebben met een maatschappelijke uitdaging of maatschappelijke vernieuwingsopgave ('maatschappelijke missies')*.' Door duidelijke, in doelen en tijd afgebakende missies te stellen, ontstaat een '*mobiliserend, wenkend en verbindend perspectief.*' Kenmerkend is de grote betrokkenheid van de samenleving in de vorm van co-creatie en co-ontwerp. De auteurs zien in deze vorm van beleid een radicale breuk met de conventionele vorm van overheidsinterventie. '*Missiegedreven beleid vraagt bijvoorbeeld om een brede actieve betrokkenheid, zowel van gevestigde spelers, nieuwkomers maar ook het maatschappelijk middenveld (civil society) en individuele burgers [...] bij selectie, opzet en uitvoering van beleid*.'[109] De rol van de overheid in deze context wordt wel omschreven als integrale governance, een aanpak waarbij bedrijven en inwoners in een regio beter en breder worden bereikt en bediend.[110]

De verbinding tussen onderwijs en samenleving vertaalt zich ook in de uitvoering en vormgeving van het onderwijs. In een pleidooi voor deze vormgeving wordt het belang van een breder perspectief en meer 'collectieve' en 'connectieve' competenties genoemd. De onderwijsinstelling fungeert als een *'plein waar studenten, docenten en regionale (en mogelijk ook internationale) partners samenkomen. Studenten biedt het een brede oriëntatie op de vraagstukken in die regio en op de bijdrage die ze kunnen leveren. Ze kiezen daar hun gewenste ontwikkelpad, waarbij de regionale partners een leeromgeving aanbieden en de [onderwijsinstelling] het leerproces faciliteert.'* [111]

Bekostiging

De stabiliteit voor de lange termijn klinkt sterk door in de bekostiging, want deze is in mindere mate afhankelijk van (fluctuaties in) studentaantallen. Het variabele deel wordt gekoppeld aan inschrijvingen in plaats van diploma's, waardoor de prestatiedruk afneemt. Bovendien wordt een deel van de studentgebonden bekostiging vervangen door een dialoog-gestuurd model, met aandacht voor de maatschappelijke bijdrage van opleidingen (zoals het aanbieden van domeinoverstijgende opleidingen, het op peil houden van het

107 Leydesdorff, L. (2012). *The Triple Helix, Quadruple Helix, …, and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy? J Knowl Econ* 3, 25–35. https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4

108 Goetheer, A. et al. (2018). *De staat van Nederland innovatieland 2018. Missies en 'nieuw' missiegedreven beleid*. Den Haag: TNO.

109 Goetheer et al. (2018). p. 25.

110 Bakker, H. et al. (2022). *Regionale samenwerking leren en werken*. Rotterdam: PROOF Adviseurs en Berenschot.

111 Expertisecentrum Hoger Onderwijs (2020). *Waardevol Hoger Onderwijs in een maatschappelijke context*. Whitepaper, p. 6.

onderwijsaanbod in krimpregio's of het bieden van onderwijs aan moeilijk bereikbare doelgroepen). Het vermindert de concurrentie en bevordert meer samenwerking tussen instellingen. Opleidingen die multidisciplinair van aard zijn en studenten aan maatschappelijke vraagstukken laten werken worden bekostigd via een missiebudget.

Uit internationaal vergelijkend onderzoek blijkt dat de inrichting van de bekostiging invloed heeft op de prestaties van een onderwijssysteem. Eén bekostigingsvariant is missie- of profielbekostiging. Hierbij hebben instellingen vanuit afspraken over de ontwikkeling van het onderwijs en onderzoek een zekere mate van vrijheid en flexibiliteit om eigen indicatoren, missies en ambities in afspraken op te nemen. Denemarken, Finland en Noorwegen kennen deze vorm van dialoog-gestuurde bekostiging. Uit onderzoek blijkt dat in kleine tot middelgrote onderwijssystemen dit een effectief instrument is voor het duidelijk articuleren van beleidsprioriteiten en instellingsstrategieën.

Voor de vertaling van de dialoog in bekostiging van instellingen is er een specifieke autoriteit. Deze kent een brede publieke vertegenwoordiging, waarmee de verschillende maatschappelijke belangen en perspectieven kunnen worden geborgd in de afspraken die de autoriteit maakt met de onderwijsinstellingen. In sectorplannen liggen voor alle sectoren (per domein) financiële en inhoudelijke afspraken vast. Op die manier is duidelijk welke instelling welke bijdrage levert en hoe die bijdragen op elkaar aansluiten. Ook in de toets voor nieuwe opleidingen – nodig voor publieke bekostiging – wordt beoordeeld op de potentiële maatschappelijke bijdrage. De autoriteit maakt het mogelijk voor de minister van Onderwijs om relatief op afstand te blijven van de uitvoering van onderwijs en onderzoek, en zich te concentreren op het functioneren van het stelsel.

Ierland kent een Higher Education Authority (HEA) als onafhankelijke autoriteit tussen het ministerie van Onderwijs en de instellingen.[112] De HEA leidt de strategische ontwikkeling en planning van het hoger-onderwijs- en onderzoekssysteem. Doel is een samenhangend systeem te creëren van diverse instellingen met verschillende missies dat reageert op de sociale, culturele en economische ontwikkeling van het land en zijn bevolking, en het verwezenlijken van nationale doelstellingen. De HEA kent ook de bekostiging (*exchequer funding*) toe aan de instellingen. Dat gebeurt deels op grond van afgesproken prestaties. Monitoring hiervan vindt plaats via een systeem van jaarlijkse rapportages en een strategische dialoog.

Responsiviteit

Een belangrijk aandachtspunt dat uit de literatuurverkenning opkomt is de veranderende vraag naar vaardigheden. Hoe zorgen we dat afgestudeerden de juiste kennis en vaardigheden hebben om de grote uitdagingen van morgen het hoofd te kunnen bieden? En hoe kunnen mensen bijblijven als technologische en maatschappelijke ontwikkelingen de samenleving en arbeidsmarkt in zo'n snel tempo veranderen? Vooral beroepen met routinematig werk staan de komende jaren onder druk door automatisering.[113] Maar ook beroepen die aanspraak doen op cognitieve en analytische vaardigheden worden geraakt door de opkomst van AI. Het toenemende gebruik van technologie in de samenleving maakt digitale geletterdheid steeds belangrijker. Van iedereen wordt tot slot aanpassingsvermogen en flexibiliteit gevraagd: mensen zullen in de toekomst langer door-

112 Zie: https://hea.ie/about-us/overview/

113 Acemoglu, D. & Restrepo, P. (2021). Tasks, automation, and the rise in US wage inequality.

werken en carrièreswitches komen vaker voor. Het vermogen om nieuwe vaardigheden te leren is essentieel.

In dit perspectief staat daarom een brede blik op vaardigheden centraal. Uitgangspunt is dat mensen volwaardig kunnen participeren in de samenleving. Het onderwijs bereidt ze daarop voor en biedt ondersteuning. Het geeft iedereen voldoende generieke-, beroepsgerichte-, burgerschaps- en loopbaanvaardigheden die nodig zijn om een eigen plek te vinden in de maatschappij. Deze vaardigheden worden functioneel ingebed in de opleiding: betekenisvol voor de studie, de rol als burger in de samenleving en toekomstig werk. Tezamen vormen ze essentiële bouwstenen voor individueel en maatschappelijk welzijn. Burgerschapsonderwijs heeft in het hele tertiair onderwijs een belangrijke plaats. Het stimuleert studenten om hun sociaal-maatschappelijke competenties te ontwikkelen en actief deel te nemen aan de pluriforme democratische samenleving.[114]

Daarnaast heeft het tertiair onderwijs een voldoende en responsief, multi- en transdisciplinair opleidingsaanbod als bijdrage aan de grote maatschappelijke vraagstukken, waarvan de impact van klimaatverandering en de daardoor nodige transities van samenleving, economie en natuur in 2040 nog steeds in veel domeinen doorwerken. Het daarbij passende opleidingsaanbod komt tot stand in samenspraak tussen onderwijsinstellingen en maatschappelijke partners (bedrijven, overheden, maatschappelijke organisaties) op nationaal en regionaal niveau. Er is een financiële stimulans voor instellingen om bijvoorbeeld sector- of domeinoverstijgend onderwijs aan te bieden dat bijdraagt aan oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken als vergrijzing en klimaatverandering.

Flexibilisering

Flexibilisering staat in het teken van toegang tot het onderwijs en het studiesucces voor diverse groepen studenten. Doel is hen optimaal voor te bereiden op een start als burger in een diverse samenleving en als werkende op een dynamische arbeidsmarkt. Opleidingen bieden vaste, gezamenlijke programma's die focussen op een brede startbasis met basis- en generieke vaardigheden. In de beroepsgerichte vakken zit juist meer flexibiliteit en keuzeruimte (over hoe, wat, waar, wanneer), zoals verschillende modules die studenten bij erkende instellingen naar keuze volgen. Modulair onderwijs faciliteert ontschotting tussen opleidingen en sectoren: een universitaire student Sociologie volgt bijvoorbeeld een module *Social work* op het mbo om praktijkervaring op te doen. Dit draagt bij aan een brede waaier aan leerroutes met theoretische en praktijkgerichte specialisaties, met een gelijkwaardige positie. Gepersonaliseerd leren wordt ingezet om leeruitkomsten op het gebied van basis-, generieke en vakvaardigheden optimaal te realiseren voor een brede startbasis. Voor kwetsbare studenten draagt gepersonaliseerd en flexibel onderwijs bij aan het vergroten van de toegankelijkheid. Zij kunnen vakken volgen op verschillende niveaus en studeren in hun eigen tempo. Toegang tot opleidingen op basis van deelcertificaten vermindert bovendien uitval en bevordert een soepele terugkeer naar het onderwijs. Om het beroepsonderwijs voor kwetsbare groepen beter toegankelijk te maken worden programma's aangeboden voor oriëntatie, vorming en ondersteuning op basisvaardigheden.

Leven lang ontwikkelen

In het perspectief van de grote maatschappelijke vraagstukken staan bij LLO twee doelen voorop: (1) iedereen moet kunnen participeren in de samenleving en (2) zorgen dat mensen

114 Expertgroep Burgerschap (2023). Burgerschapsonderwijs in een veranderende samenleving. Herijking kwalificatie-eisen burgerschapsonderwijs mbo. Den Haag: ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

voldoende kennis en kunde hebben om mee te werken aan grote maatschappelijke transities op het gebied van bijvoorbeeld energie, mobiliteit en ruimtelijke ordening, en in cruciale sectoren zoals onderwijs en zorg. Het LLO-stelsel in 2040 is daarom laagdrempelig en ook gericht op basale vaardigheden (inclusief taal, rekenen en burgerschap) en werknemerscompetenties bij volwassenen die daarover nog onvoldoende beschikken. Drempels voor LLO die persoonlijk van aard zijn, zoals tijdgebrek, hoge kosten en negatieve eerdere leerervaringen, worden aangepakt. Dit vraagt om een brede set van maatregelen om LLO te bevorderen, zoals financiële stimulansen, persoonlijke begeleiding en erkenning van eerder verworven leerervaringen.[115]

In Noorwegen is het valideren van eerdere leerervaringen (*realkompetense*) wettelijk geregeld voor alle onderwijssectoren. Het wordt gedefinieerd als de algemene reeks vaardigheden en kennis die individuen hebben opgedaan via onderwijs, werk, gezinsleven en sociaal leven. Noorwegen heeft een nationale entiteit die specifiek hiervoor verantwoordelijk is. Sinds 2001 kunnen volwassenen die niet voldoen aan de standaardeisen voor een opleiding in het hoger onderwijs toegang krijgen door validatie van hun eerdere leerproces. En in 2013 introduceerde Noorwegen de mogelijkheid van vrijstelling voor delen van onderwijsprogramma's op basis van gevalideerde eerdere leerervaringen.

Extra ondersteuning en coaching voor kwetsbare groepen is een prominent onderdeel van de LLO-aanpak. Er is een breed pakket aan ondersteuning om drempels in de persoonlijke sfeer aan te pakken (zie ook hierna bij *studiekeuze*). Om een duurzaam verbeterde positie op de arbeidsmarkt te bevorderen, ligt bij kwetsbare groepen werkzoekenden en werkenden het accent op het behalen van een diploma of certificaat. Er is een landelijk dekkend en zeer toegankelijk scholingsaanbod voor basisvaardigheden voor laaggeletterde volwassenen. Toegang tot LLO wordt financieel ondersteund voor studenten die het praktijkonderwijs hebben gevolgd, zodat zij hun portfoliodiploma verder kunnen uitbreiden. Het budget hiervoor wordt toegekend met het accent op arbeidsmarkttoegang voor kwetsbare groepen en op basis- en generieke vaardigheden.

Om bij te dragen aan de grote maatschappelijke vraagstukken is gerichte bij- en omscholing voor beroepen en sectoren belangrijk, ook voor professionals met een sterke maatschappelijke positie. De bij- en omscholing voor professionals ligt in dit perspectief op de cruciale beroepen en sectoren voor de samenleving (zoals zorg en onderwijs) en voor de grote maatschappelijke transities. Hiervoor is een deel van het LLO-budget gereserveerd voor de onderwijsinstellingen. Zij hebben een groot deel van de bijscholing in de professionele sectoren op zich genomen als onderdeel van hun maatschappelijke missie.

Studentwelzijn

Voor studenten die hebben deelgenomen aan de toekomstverkenning is prestatiedruk een van de grootste uitdagingen. Ook zorgen over sociale ongelijkheid, huisvesting en klimaatverandering vormen belangrijke stressfactoren. Uit literatuuronderzoek blijkt dat de studententijd een kwetsbare overgangsperiode van puberteit naar volwassenheid is.[116] In deze fase worden studenten geconfronteerd met veel veranderingen, zoals financieel en sociaal onafhankelijk worden, nieuwe relaties verkennen, nieuwe manieren van leren onder de

115 Zie bijv. SCP (2019). Grenzen aan een leven lang leren en Panteia (2019). Belemmeringen Leven Lang Ontwikkelen.

116 Reavley N. & Jorm, A. (2010). Prevention and early intervention to improve mental health in higher education students: A review.

knie krijgen en aanpassen aan nieuwe sociale omgevingen tijdens het maken van plannen voor een vervolgloopbaan.[117] De belangrijkste drijfveer om in dit perspectief aandacht te besteden aan studentwelzijn is daarom het verminderen van stress. Dit gebeurt door in de curricula aandacht aan de genoemde oorzaken te besteden. Maar ook door flexibeler te zijn in de overgangseisen en ruimte te creëren voor leren in eigen tempo. Hierdoor zal de motivatie van studenten toenemen, wat bijdraagt aan hun welzijn. Omdat het oplossen van grote maatschappelijke vraagstukken een transdisciplinaire aanpak vraagt, zullen studenten participeren in onderwijs- of onderzoeksactiviteiten die gezamenlijk met maatschappelijke partners (regionaal, landelijk of internationaal) worden uitgevoerd. Deze activiteiten zijn ingebed in een instellingsbrede aanpak, door ervaring in binnen- en buitenland, zoals Gezonde School[118] en de *Whole University Approac*h.[119]

In het Verenigd Koninkrijk staat het onderwerp *student wellbeing* hoog op de agenda. De vereniging van Britse universiteiten (UUK) heeft de ontwikkeling van een instellingsgericht interventiemodel gestimuleerd: het *Stepchange*-model. De aanpak is erop gericht dat alle universiteiten studentwelzijn als strategische prioriteit zien en een *whole university approach* invoeren. In die benadering wordt getracht het studentwelzijn te bevorderen via veranderingen in de organisatie, de onderwijsstructuur en de omgeving. Daarbij worden vier domeinen onderscheiden:

- Leren (aandacht voor curriculum en pedagogie; leergemeenschappen, zelfvertrouwen; docenten, beoordeling);
- Ondersteuning (counseling, digitale ondersteuning, etc. zie hieronder overzichten van interventies die werken);
- Werk (aandacht voor de betrokkenheid van docenten en hun welbevinden);
- Leven (instelling als een plek waar je gezond en veilig kunt wonen, werken en leren).

De noodzaak om in een diverse samenleving de inclusie te vergroten heeft ook gevolgen voor de manier waarop het onderwijs wordt ingericht. Daarin speelt de ontmoeting een belangrijke rol[120] bij het verminderen van de kans op vereenzaming. 'Bubbels', die ontmoeting tussen studenten met verschillende achtergronden belemmeren, komen door een gerichte groepsindeling en werkvormen niet meer voor.

Vanuit de nadruk op de transdisciplinaire benadering voor het oplossen van grote maatschappelijke vraagstukken vormen niet de individuele docenten, maar docententeams de kern van het onderwijs. Dit heeft de onderlinge afstemming van de onderwijsactiviteiten sterk bevorderd, zowel op inhoud, didactische aanpak als de onderwijslogistiek. Dat laatste blijkt in een modulair *georiënteerd* curriculum van groot belang. Als studenten toch mentaal in de knel komen, richt het beleid van de instelling en de opleiding zich vooral op counseling en coaching. Coaches worden intensief getraind in cultuursensitieve coaching.

Studiekeuze

De belangrijke rol van onderwijs voor participatie in de samenleving vereist toegankelijk onderwijs. Optimale toegankelijkheid betekent dat iedereen die de capaciteit heeft

117 Macaskill, A. (2013). The mental health of university students in the United Kingdom.

118 https://www.gezondeschool.nl/aanpak/wat-is-gezonde-school

119 https://www.universitiesuk.ac.uk/what-we-do/policy-and-research/publications/features/stepchange-mentally-healthy-universities/whole-university-approach

120 Hoe organiseer je de ontmoeting? is een vraag die tijdens de regiobijeenkomsten vaak in verband is gebracht met het studentwelzijn.

om te studeren, die mogelijkheid krijgt. Dat heeft betrekking op alle fasen van de studieloopbaan naar en door het onderwijs: van toeleiding en voorbereiding tot de uiteindelijke diplomering. Binnen loopbaan- en studiekeuze ligt de focus op voorlichting over beroepsbeelden en het aanleren van vaardigheden die nodig zijn voor eigen ontwikkeling, maatschappelijk functioneren en de kans op werk. Binnen de studiebegeleiding is extra aandacht voor de ondersteuning van groepen die studeren onder bijzondere omstandigheden, zoals het hebben van een functiebeperking, (mantel)zorgtaken, het beoefenen van topsport of andere bijzondere persoonlijke omstandigheden. Ook is er extra aandacht voor studenten bij wie studeren niet altijd vanzelfsprekend is, zoals jonge ouders en eerste-generatie-studenten. Onderwijsinstellingen hebben faciliteiten om voor hen het leren beter toegankelijk te maken, zoals kinderopvang, financiële ondersteuning, taalcursussen en coaching.

Bij de selectie voor opleidingen wordt erop toegezien dat de achtergrond van studenten geen rol speelt. Onderzoek wijst uit dat veelgebruikte selectiecriteria lang niet altijd een voorspellende waarde hebben voor studiesucces.[121,122] Instrumenten gericht op selectie dragen in dit perspectief – mits zorgvuldig toegepast, voorspellend en passend voor de opleiding – bij aan een succesvolle match tussen student en opleiding. Selectie-instrumenten zijn transparant en worden ingezet voor het creëren van *alignment*: de selectieprocedure is afgestemd op de vorm en inhoud van de opleiding. Elke opleiding onderbouwt en verantwoordt de gekozen selectieaanpak, zodat alleen wordt geselecteerd op aspecten die voorspellend zijn voor de gevraagde capaciteiten en vaardigheden. Aantoonbaar niet-valide selectie-instrumenten mogen niet meer worden toegepast.

Internationalisering en internationale positie

De druk op de samenleving door de impact van grote maatschappelijke vraagstukken heeft ertoe geleid dat onderwijsinstellingen hun regionale inbedding en rol hebben versterkt. Tegelijkertijd is duidelijk dat de vraagstukken grensoverschrijdend zijn. Oplossingen voor mobiliteit, energie, waterbeheer en ruimtelijke ordening vragen vaak een Europese aanpak en samenwerking. In de grensregio's, waar Nederland er relatief veel van heeft, werken instellingen nauw samen met partnerinstellingen over de grens. Er is daarom steeds meer aanbod voor studenten in het mbo en hoger onderwijs voor internationaal onderwijs.

Veel van dit internationale aanbod is gericht op kortdurende, wisselende en deels virtuele/deels fysieke uitwisselingen van studenten, waarin zij samenwerken en hun Europese vaardigheden versterken. Deze vormen van internationalisering zijn voor alle studenten toegankelijk. Door de samenwerking op maatschappelijke vraagstukken te richten (*challenged based* onderwijs) werken Nederlandse en buitenlandse studenten samen aan opgaven die in elk land – binnen de eigen context – van belang zijn. Een aantal onderwijsinstellingen hebben zich geprofileerd als sterke internationale instellingen en werken samen met Europese instellingen in *European universities*.

Ook in dit perspectief wordt bij instroom van buitenlandse studenten gewaakt voor overbelasting van opleidingen en/of huisvestingsfaciliteiten. De internationale studenten die onderwijs volgen in Nederland worden gesti-

121 Mulder, L. et al. (2022). Selection for health professions education leads to increased inequality of opportunity and decreased student diversity in The Netherlands, but lottery is no solution: A retrospective multi-cohort study.

122 Schreurs et al (2023). Handboek Selectie Hoger Onderwijs. Utrecht: Universiteit Utrecht.

muleerd voor sectoren te kiezen waar internationaal talent nodig is om de maatschappelijke transities te realiseren. Bij het aantrekken van deze internationale studenten wordt erop toegezien dat dit niet leidt tot een ongewenste *brain drain* in de landen van herkomst.

3.3.2 Onderzoek en kennisontwikkeling

Inrichting en organisatie

De Nederlandse kennisinfrastructuur voor onderzoek en wetenschap is van oudsher internationaal vermaard om zijn cultuur van samenwerking en collegiale afstemming. In 2040 wordt deze gekenmerkt door een nog hechter netwerk van onderzoeksinstellingen, met universiteiten en hogescholen als belangrijkste knooppunten. De toenemende gerichtheid op impact in het universitair onderzoek en de grotere onderzoeks- en innovatiegerichtheid van hogescholen reflecteren de noodzaak van transdisciplinaire samenwerking om kennis te ontwikkelen voor de complexe maatschappelijke vraagstukken, en om economische en maatschappelijke vernieuwing te realiseren.

Universiteiten en hogescholen hebben zich ontwikkeld tot brede instellingen met een waaier aan onderwijsvormen die een reflectie zijn van hun maatschappelijke missie. Hun onderzoeksprofiel sluit daarbij aan en wordt, net als in het onderwijs, voor een belangrijk deel op basis van die missies gefinancierd. De profilering heeft in sommige gevallen tot uitruil geleid of het delen van onderzoeksgroepen en faciliteiten tussen instellingen. Het harde onderscheid tussen instellingen voor praktijkgericht onderzoek en wetenschappelijk onderzoek is verdwenen, omdat deze de samenwerking te veel belemmerde.

Rond een aantal langdurende transities op het gebied van bijvoorbeeld duurzaam voedsel, gezondheidspreventie, mobiliteit en waterbeheer zijn meerjarige, transdisciplinaire nationale programma's ontwikkeld. Daarin werken universiteiten/hogescholen, de instituten van KNAW en NWO, de TO2-instituten en de Rijkskennisinstellingen (RIVM, KNMI, NFI etc.) nauw samen met overheden, maatschappelijke partners en bedrijfsleven.

Verwevenheid onderwijs en onderzoek

Instellingen streven ernaar hun onderwijs- en onderzoeksprofiel nauwgezet op elkaar af te stemmen. Waar dat lukt ontstaat verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek en dit wordt gestimuleerd in de strategische dialoog met de overheid. De autoriteit die verantwoordelijk is voor de bekostiging hanteert steeds drie criteria bij de vertaling in financiering en prestatieafspraken:

- De mate waarin een onderzoeksinfrastructuur en -cultuur aanwezig is om verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek te kunnen garanderen;
- De mate waarin het vanuit maatschappelijk perspectief van belang is dat onderwijs en onderzoek verweven zijn;
- Het budget dat de overheid beschikbaar heeft om verwevenheid tussen onderwijs en onderzoek te financieren.

Net als in 2023 kan dat resulteren in een breed palet aan vormen van verwevenheid, waarbij de verwevenheid die zich bij opleidingen, instellingen en opleidingsniveau voordoet nog nadrukkelijker een strategische keuze is.

Overheidsrol en bekostiging

De nationale overheid heeft een grote rol in dit stelsel, waarbij ze in financiering en aansturing van onderzoek en kennisontwikkeling sterke nadruk legt op de grote maatschappelijke vraagstukken. Een onafhankelijke autoriteit voor het tertiair onderwijs voert als intermediair tussen het ministerie en de onderwijsinstellingen een dialoog met elke instelling. Daarin gaat veel aandacht naar de maatschappelijke opdracht van instellingen wat betreft hun ambities op het gebied van kennisontwikkeling. Elke instelling krijgt ruimte om zelf keuzes te maken over hoe ze

deze opdracht invult, en hoe ze daarbij samenwerkt met maatschappelijke en internationale partners. Vanuit het missiebudget kunnen instellingen ook samenwerken aan kennisontwikkeling met partners in de regio.

De overheid streeft er daarbij wel naar dat de onderzoekscapaciteit herkenbaar is geconcentreerd in een beperkt aantal instellingen. Dit gebeurt via landelijke afspraken tussen instellingen – sectorplannen – over onderzoekscapaciteit. De middelen vanuit deze sectorplannen zijn onderdeel van het missiebudget. Hiermee kunnen instellingen langdurig investeren in maatschappelijke thema's voor onderzoek, onderwijs en innovatie. Dit biedt ook ruimte voor investeringen in fundamenteel onderzoek dat de disciplinaire basis voor het multi- en transdisciplinair onderzoek moet bieden. Naast deze (eerste geldstroom-) missiebekostiging voor onderzoek is er een tweede geldstroom die sterk thematisch is gestuurd en gericht op samenwerking tussen kennisinstellingen. Ook andere ministeries sturen inhoudelijk op en dragen bij aan deze programma's.

De sturende rol van de overheid blijkt verder uit de vrij strikte randvoorwaarden bij de ontwikkeling van nieuwe technologie, zoals kunstmatige intelligentie, robotica en energietechnologieën. De afweging is steeds hoe nieuwe kennis en technologie de natuur en samenleving kunnen verbeteren. Het belang van robuuste publieke technologische infrastructuren wordt daarbij steeds duidelijker.

Regionale en internationale inbedding

De missiegerichte nationale programma's creëren een kader voor de coördinatie van onderzoek en kennisontwikkeling in regionale innovatie-ecosystemen. Deze zijn sterk gericht op de overgang naar een groene, duurzame, digitale en inclusieve economie. Het lectoraatsmodel met kenniskringen is daarvoor het organiserend principe. Dit heeft zich ontwikkeld tot een krachtige kennispraktijk, voortbouwend op ervaringen met *living labs*, Centres of Expertise en citizen science. Dankzij de nauwe samenwerking met practoraten heeft ook het mbo zich ontwikkeld tot een belangrijke partner bij het scholen en nascholen van werknemers in de regionale ecosystemen.

De nadruk op maatschappelijke vraagstukken en de sterke cultuur van samenwerking en coördinatie geeft de Nederlandse onderzoeksinstellingen een competitieve voorsprong in Europese programma's. De internationaal vooraanstaande positie in transdisciplinaire wetenschap heeft er ook toe geleid dat Nederland een sterke rol kan spelen in mondiale VN-programma's op het terrein van bijvoorbeeld voedselzekerheid, klimaatadaptatie, biodiversiteit waterbeheer en gezondheidszorg.

3.4 Stelselperspectief Ontplooiing van individueel talent

Introductie

Hoe bieden we ruimte aan talent en dagen we studenten en onderzoekers uit hun talenten te ontwikkelen en te gebruiken? In dit stelselperspectief staat het individu met zijn of haar talenten, wensen en behoeften centraal. Dat kan de individuele onderzoeker, docent en student zijn. Tegelijkertijd is er een sterk besef dat dé student of dé onderzoeker niet bestaat. Door het individu maximale ontplooiingsmogelijkheden te bieden, krijgt elk aanwezig talent de kans om zich op een eigen manier zo goed mogelijk te ontwikkelen. De kerngedachte is dat sturen op collectieve belangen en doelen niet goed mogelijk en onwenselijk is, diversiteit de weerbaarheid van de samenleving vergroot en individuen sterk van elkaar

verschillen. Onderwijs- en onderzoekprestaties zijn een resultaat van intrinsieke motivatie en talent, niet van sturing.

Voor het onderwijs betekent dit perspectief dat het stelsel is ingericht om maximale ruimte te bieden aan studenten om eigen richtingen, niveaus en routes te bepalen. En ze daarin te begeleiden.

Voor onderzoek en kennisontwikkeling biedt dit perspectief individuele vrijheid aan onderzoekers om thema's te kiezen die zij zelf interessant en relevant vinden. Onderzoek en wetenschap worden gedreven door de nieuwsgierigheid, het ondernemerschap en maatschappelijke betrokkenheid van onderzoekers.

Stelselperspectief
Ontplooiing van individueel talent

Onderwijs

- Aparte instellingen voor mbo, hbo en wo met grote vrijheden in aanbod
- Dunne lijn tussen initieel en postinitieel onderwijs door brede leerrechten
- Ad hoc samenwerking onderwijs en bedrijfsleven
- Rol overheid is beperkt
- Bekostiging via individuele leerrechten (deels commercieel in te zetten), studiepuntbekostiging en vaste/stabiele bekostiging
- Aanbod volgt vraag
- Weinig regelgeving
- Maximale keuzevrijheid voor individu in hoe, wat, wanneer en waar
- Maximale keuzevrijheid voor individu in hoe, wat, wanneer en waar
- Focus op zelfontplooiing
- Ruime begeleiding beschikbaar indien nodig
- Open stelsel met open instroom en uitstroom Gelijke toegang tot internationalisering voor alle mbo- en ho-studenten

Onderzoek en kennisontwikkeling

- Sterk geprofileerde research universities
- Universities of applied science met professional doctorates
- Sterke deelname in internationale programma's en behoud van positie
- Overheid faciliterend
- NWO bekostigt (met name) ongebonden en fundamenteel onderzoek
- Diverse onderzoekspremies

Het vertrouwen in onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek is groot; het wordt gezien als belangrijke factor voor de maatschappelijke veerkracht.

Dit stelselperspectief past in de lijn die begin jaren tachtig is ingezet en als doel had het onderwijs en onderzoek slagvaardiger en responsiever te maken. Voor het hoger onderwijs werden in de zogenoemde HOAK-nota uit 1985 de doelen geschetst: het beleid van de overheid '*dient de zelfstandigheid en verantwoordelijkheid van de instellingen te vergroten en de ontplooiingsmogelijkheden van instellingen en studerenden te bevorderen*'.[123] Opvallend is dat de ontplooiingskansen van de instellingen en studenten werden verbonden. De gedachte was toen – en is in het OIT-perspectief nog altijd – dat vorming van grote slagvaardige instellingen met sterke autonomie samengaat met verruiming van de (keuze)mogelijkheden voor studenten. Het stelsel van hoger onderwijs en onderzoek beoogt dat studenten en wetenschappelijk personeel hun talenten en onderzoekend vermogen maximaal kunnen ontwikkelen.[124] Zoals beschreven in het historisch kader in paragraaf 1.3 deed zich in het mbo een vergelijkbare ontwikkeling voor met de invoering van de WEB en de vorming van regionale opleidingscentra. Ten opzichte van andere landen is de autonomie van de Nederlandse instellingen voor hoger onderwijs groot, maar niet op alle punten. Op het vlak van academische autonomie ligt de score lager: onderwijsinstellingen zijn beperkt in hun mogelijkheden om zelf het aantal inschrijvingen te bepalen, selecties toe te passen, nieuwe opleidingen te starten en de inhoud van opleidingen te bepalen[125]. In het OIT-perspectief wordt juist op dit punt de autonomie van de instellingen vergroot.

Trends en vraagstukken

Er is sprake van een zeer diverse samenleving. Ontwikkelingen als arbeidsmigratie, internationalisering, maar ook maatschappelijke ongelijkheid en polarisatie, hebben geleid tot een grote diversiteit in de Nederlandse bevolking. De versnelling van technologische ontwikkelingen en de invloed van kunstmatige intelligentie vergroten de verschillende talenten en behoeften van individuen. In die context zet de individualisering in de samenleving verder door. Burgers leven vooral in eigen sociale en informatiebubbels, met eigen communicatienetwerken. De behoefte aan gepersonaliseerde arrangementen van werk, scholing, zorgtaken en vrije tijd neemt toe. Het vertrouwen in de overheid is beperkt. Tegelijkertijd ontstaan door technologische ontwikkeling, internationalisering en de grote transities nieuwe kansen, zowel voor bedrijven als voor individuele burgers.

3.4.1. Het onderwijs

Stelselinrichting

Het onderwijs kent een zeer brede, flexibele inrichting en kan zo de uiteenlopende leerbehoeften van studenten goed accommoderen, initieel en postinitieel of daartussenin. De traditionele mbo-, hbo- en wo-instellingen profileren zich sterk op hun inhoudelijke onderwijsaanbod en onderscheiden zich van elkaar. De mogelijkheden voor erkende instellingen om opleidingen aan te bieden zijn zeer ruim; ze mogen in principe opleidingen van alle niveaus aanbieden. Hoewel dit het onderscheid tussen mbo, hbo en wo niet heeft laten verdwijnen, is een breder en beter aansluitend aanbod ontstaan. Een student kan

123 Koeman, N., Bussink, H., & Weel, B. ter (2019) *Impact van het hoger onderwijsbeleid 2015-2018. Eindrapport*. Amsterdam: SEO Economisch onderzoek, p. 41.

124 Koeman, e.a. (2019), p. i.

125 EUA (2023). *University autonomy in Europe IV. The Scorecard 2023*.

bijvoorbeeld (delen van) een mbo-opleiding en een hbo-bachelor bij eenzelfde instelling combineren.

De onderwijsinstellingen spelen een centrale rol in het realiseren van een toegankelijk en aantrekkelijk onderwijsaanbod, of dat nu in de vorm van een opleiding of kleinere eenheden is. Zij hebben daarin grote vrijheid. Er is geen toets op macrodoelmatigheid vereist. Een opleiding kan gericht zijn op individuele ontplooiing en algemene, brede vaardigheden of juist op vergaande specialisatie, al dan niet beroepsgericht. Voor iedere student, van jong tot oud, zijn gepersonaliseerde leerroutes beschikbaar. Dit sluit aan bij de behoeften van de diverse populatie studenten. Zij willen zich breed ontwikkelen en de ruimte krijgen om uit te vinden wie ze zijn. Daarbij past een eigen tempo en leerroute.[126]

Het private onderwijs heeft eveneens ruime mogelijkheden om erkende opleidingen en onderwijstrajecten aan te bieden. Een zekere mate van concurrentie tussen publieke en private onderwijsaanbieders maakt het aanbod meer divers en aantrekkelijker voor studenten. Cruciaal is bovendien dat zij met hun individuele leerrechten zelf beslissen waar en welk onderwijs ze willen afnemen. Instellingen profileren zich daarom met een eigen aanbod van opleidingen, begeleiding en faciliteiten, en vaak ook met regionale en (inter)nationale netwerken van maatschappelijke partners.

Overheid, stakeholders en regio

De overheid geeft onderwijsinstellingen maximale vrijheid om hun aanbod naar eigen inzicht vorm te geven en heeft de onderwijswetgeving zodanig aangepast dat aanbieders van mbo, hbo en beroepsgerichte studies in het wo makkelijker combinaties van (delen van) opleidingen op verschillende niveaus kunnen aanbieden.

De grote individuele vrijheid – voor instellingen en studenten – leidt ertoe dat het werkveld meer regie neemt om talent met de gewenste skills aan zich te binden. Dit gebeurt enerzijds door zich te verbinden aan onderwijsinstellingen in regionale en nationale netwerken. Anderzijds richten grote bedrijven eigen vakscholen en academies op om dit talent zelf op te leiden. Er is volop samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen in de regio om aantrekkelijke opleidingstrajecten te kunnen aanbieden en talent aan te trekken. Hoewel samenwerking ook breder, regionaal en bovenregionaal wordt vormgegeven, blijft de 'onderwijsmarkt' volatiel en dynamisch.

De centrale overheid heeft een beperkte rol, voornamelijk in het bewaken van de kwaliteit en toegankelijkheid van het stelsel. In de bekostigingssystematiek zijn bovendien prikkels opgenomen om het rendement en de doelmatigheid te stimuleren (zie hierna). De zorg voor kwaliteit van onderwijs en onderzoek ligt primair bij de instellingen zelf. Zij moeten aan de overheid kunnen verantwoorden hoe ze de kwaliteit borgen. De overheid ziet erop toe dat landelijk en regionaal een minimaal aanbod aan opleidingen in stand blijft om de toegankelijkheid te borgen.

De rol van de overheid in dit stelselperspectief sluit aan bij de grote onzekerheden voor de toekomst. In dit perspectief is er geen groot, leidend thema met gericht beleid, maar een maximaal flexibel en responsief stelsel dat in staat is zelf op regionale, landelijke en internationale ontwikkelingen in te spelen.

Bekostiging

De regie voor de onderwijsfinanciering ligt vooral bij de individuele student, lerende of werkende die behoefte heeft aan ontwikkeling van haar/zijn talent. De bekostiging verloopt daarom voor een belangrijk deel via indivi-

126 Zie ook deel 2: Uitkomsten studentenenquête.

duele leerrechten die studenten kunnen verzilveren bij onderwijsaanbieders. Iedere student van 16 jaar en ouder ontvangt evenveel leerrechten om in te zetten in het initieel tertiair onderwijs of in latere fasen van de loopbaan (in de vorm van LLO). Voor de invulling van leerrechten is naast de overheid ook het bedrijfsleven (sector- en branchefondsen) verantwoordelijk. Studenten hebben de mogelijkheid hun leerrechten gedeeltelijk te benutten bij commerciële aanbieders. De verwachting is dat als zij meer regie hebben over hun eigen loopbaan, de balans tussen werk, studie en privé meer in evenwicht komt – met een positief effect op hun welzijn als gevolg.

Erkende onderwijsinstellingen ontvangen studiepuntbekostiging waarmee zij worden beloond voor leerprestaties van studenten die losse modules hebben gevolgd (die eventueel optellen tot een diploma). Daarmee hebben ze een prikkel om niet alleen het onderwijsaanbod maximaal af te stemmen op de behoeften van de student, maar ook de inzet en kwaliteit van de begeleiding en de voorzieningen om studenten te faciliteren. Op die manier kunnen ze studenten aan zich binden; denk aan huisvesting, sportfaciliteiten, community-vorming. Om de variëteit in het opleidings- en cursusaanbod in stand te houden – voor de regio, maar ook in landelijk opzicht – ontvangen instellingen tot slot een vaste student-onafhankelijke bekostiging die is bedoeld om ook bij beperkte vraag van studenten te kunnen voorzien in opleidingen. Dit alles binnen landelijke kaders en sectorafspraken.

In België en Denemarken is de bekostiging voor een deel niet op diploma's gebaseerd, maar op behaalde of gevolgde studiepunten per student. Dit faciliteert de omgang met studenten die losse modules of cursussen volgen, switchen, in schakeltrajecten zitten of uitvallen. Een verdergaande stap in flexibilisering biedt mogelijkheden voor vraagfinanciering waarbij de bekostiging volledig of deels via studenten loopt. Zij ontvangen dan een budget in de vorm van vouchers of een individuele leerrekening. De student kan daarmee (delen van) opleidingen inkopen bij onderwijsinstellingen. Door 'met de voeten te stemmen' oefenen studenten invloed uit op de aard en kwaliteit van het aanbod; instellingen concurreren om hun gunsten.

Responsiviteit

Door een competitieve markt van vraag en aanbod te realiseren via ruime regelgeving en individuele leerrechten, is de responsiviteit van het stelsel zeer groot. Instellingen reageren met hun opleidingsaanbod op de vraag van studenten, die op hun beurt weer kijken naar aantrekkelijkheid van opleidingen, waaronder het arbeidsmarktperspectief. Omdat er weinig regulering is, kunnen instellingen hun opleidingsaanbod snel aanpassen. Verdergaande technologische vernieuwing in het onderwijs vergroot dat aanpassingsvermogen. Verder heeft inbreng van private, commerciële aanbieders het aanbod nog diverser gemaakt. Deze responsiviteit zorgt ervoor dat alle talenten maximaal kunnen worden ontplooid; op die manier profiteren de arbeidsmarkt én de maatschappij.

Flexibilisering

Studenten die hebben deelgenomen aan deze toekomstverkenning verwachten dat er op het gebied van flexibilisering in het onderwijs veel gaat veranderen: meer ruimte om hun eigen studietempo en leerroute te bepalen. Ook verwachten ze dat leren vaker online en tijdens de hele loopbaan zal plaatsvinden. Daarom geeft de overheid in dit perspectief via individuele leerrechten veel vrijheid om te studeren op de manier die het beste bij hen past. Er is in feite maximale flexibilisering doordat er voor iedere student, van jong tot oud, persoonlijke leerroutes bestaan. Flexibel in termen van hoe, wat, waar en wanneer ze onderwijs volgen. Het resultaat kan overigens ook zijn dat studenten op al deze punten geen flexibiliteit wensen of alleen op een deel ervan.

Het doel is individuele onderwijsdeelnemers met gepersonaliseerde trajecten maximaal te stimuleren en te faciliteren om hun talenten te ontwikkelen.

Met de individuele leerrechten die studenten ontvangen kunnen ze op alle denkbare manieren en vormen onderwijs genieten; duaal, hybride, digitaal, parttime/fulltime. Opleidingen en studies zijn modulair vormgegeven, waardoor deelnemers 'vaste pakketten' kunnen volgen of een zelf samengestelde route. Leren gebeurt waar mogelijk wel samen met andere studenten die dezelfde (clusters van) modules of leerroutes volgen. Diploma's en certificaten bestaan naast elkaar. Er is een systeem van (stapelbare) microcredentials of andere kleinere onderwijseenheden. Deze zijn (wettelijk) erkend en de bijbehorende certificaten kennen een zelfstandige waarde. Studenten hebben tot slot ruimte in wanneer ze studeren; de leeftijdsgrens voor studenten wordt opgerekt. Het dogma 'nominaal is normaal' wordt losgelaten.

In Vlaanderen wordt al geruime tijd een breed palet aan flexibele leertrajecten aangeboden. Studieprogramma's bestaan uit opleidingsonderdelen (een afgebakend geheel van onderwijs-, leer- en evaluatieactiviteiten voor het verwerven van kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes), resulterend in een zogenoemd creditbewijs. Studenten hebben in het Vlaamse systeem de keuze om een diploma-, credit- of examencontract met de onderwijsinstelling te sluiten. Het diplomacontract geldt voor degenen die van plan zijn een opleiding af te ronden en een diploma te behalen. Het creditcontract is voor studenten die zich alleen inschrijven voor modules en specifieke creditbewijzen willen behalen. Het examencontract geeft het recht om – onder voorwaarden – examens af te leggen voor een diploma of creditbewijs zonder verplichting om lessen bij te wonen.

Leven lang ontwikkelen

Het LLO-stelsel biedt in dit perspectief maximale ruimte voor individuele zelfontplooiing, loopbaankeuzes en regie op de individuele leerloopbaan. Het initiële en postinitiële onderwijs, in welke vorm dan ook, vloeien als gevolg van individuele leerrechten naadloos in elkaar over. Die leerrechten zijn in dit perspectief breed te besteden en ook inzetbaar voor persoonlijke ontplooiing, zonder een directe relevantie voor de arbeidsmarkt, naast keuzemogelijkheden voor (korte) arbeidsmarktgerichte trajecten. De intrinsieke motivatie voor leren en werken bij individuen staat voorop. De rechten zijn in te zetten op iedere leeftijd en kunnen niet verlopen. Er is geen sturing op of afstemming van het LLO-aanbod, het aanbod volgt de individuele vraag.

Studentwelzijn

Het maximaliseren van de individuele ontplooiing is de belangrijkste drijfveer om het studentwelzijn te bevorderen. Deze drijfveer lijkt op het 'optimaal gebruiken van alle talenten in de samenleving' in het WEI-stelselperspectief, maar daar wordt talentontwikkeling geplaatst in een macrocontext, ten dienste van werk, economische ontwikkeling en innovatie. Hier staan het individu en de individuele vrijheid centraal. Meer vrijheid betekent meer mogelijkheden om aan te sluiten bij individuele interesses en mogelijkheden. Dat levert een positieve bijdrage aan studentwelzijn: studenten zullen intrinsiek gemotiveerder zijn en het ontbreken van structurele/administratieve barrières leidt tot minder stress.

De keerzijde is dat vrijheid onzekerheid teweeg kan brengen: welke mogelijkheden zijn er, aan welke voorwaarden moeten ze voldoen, wat zijn de opbrengsten en kosten? Dit soort vragen levert vaak ook stress op, zeker bij studenten met een niet-traditionele achtergrond. Zij hebben geen kennis- of sociale basis om op terug te vallen. Studenten die hebben deelgenomen aan de toekomstverken-

ning verwachten of hopen op meer vrijheid in het toekomstige onderwijs, en ook dat er veel meer aandacht voor (mentaal) welzijn komt. Studentwelzijnsbeleid zal met name gericht zijn op het beperken van onzekerheden en het leren omgaan daarmee.[127] Een belangrijke schakel in het reduceren van onzekerheden is het informatiesysteem dat voor iedereen toegankelijk is. Hierin staat alle relevante informatie over bijvoorbeeld de mogelijkheden om deelcertificaten te combineren en specifieke cursussen te volgen, de bekostiging, beroepsbeelden en welke invloed keuzes hebben op de toekomstige arbeidsmarktpositie. Voor studenten die minder gemakkelijk hun weg vinden in het onderwijsstelsel worden informatie en begeleiding actief en cultuursensitief aangeboden door daarvoor opgeleide studie- en loopbaanbegeleiders. Die begeleiders spelen ook een belangrijke rol bij het vergroten van de competenties van studenten om de regie over hun keuzes te nemen.

Voor studenten die mentaal in de knel raken spelen individuele coaching en counseling, net als in de andere twee stelselperspectieven, een belangrijke rol. Daarbij is aandacht voor de obstakels in de persoonlijke loopbaan. Verder krijgen studenten coaching in het omgaan met onzekerheid.

Studiekeuze

Binnen loopbaan- en studiekeuze staat individuele ontplooiing van talenten centraal. Studenten worden niet gehinderd door een beperking in de capaciteit van opleidingen en er wordt geen numerus fixus gehanteerd. Dit legt een grote verantwoordelijkheid bij studenten om te bepalen wat bij hen past. Daarom wordt tijdens de gehele onderwijsloopbaan extra geïnvesteerd in loopbaanbegeleiding en oriëntatie (LOB). De focus ligt enerzijds op voorlichting over beroepsbeelden, anderzijds op individuele loopbaancoaching. Studenten werken – vanaf het voorgezet onderwijs – aan een breed palet aan loopbaancompetenties: werkexploratie, loopbaansturing, werkhouding, leren leren en ondernemersvaardigheden. Het mbo krijgt een breed oriëntatiejaar voor studenten die hun studiekeuze willen uitstellen.

Een belangrijke aanbeveling uit de literatuurverkenning voor deze toekomstverkenning focust op het belang van LOB voor studiekeuze en een helder beroepsbeeld: een verkeerd gekozen opleiding kan leiden tot demotivatie, switchen en voortijdig schoolverlaten. LOB draagt idealiter bij aan het ontwikkelen van loopbaancompetenties, zelfvertrouwen in het maken van studiekeuzes en inzicht in eigen interesses en capaciteiten. Effectieve aanpakken van LOB focussen op verbinding met de praktijk (met veel ruimte voor verschillende vormen van werkexploratie, zoals bedrijfsbezoeken, snuffelstages, gastlessen en meeloopdagen in het vervolgonderwijs), een samenhangend LOB-curriculum met betrokkenheid van de school, een actieve rol van leerlingen (*problem-based*, *project-based* of *inquiry-based learning*) met ruimte voor reflectie en de betrokkenheid van ouders bij studie- en beroepskeuze.

Internationalisering en internationale positie

In dit perspectief staan de persoonlijke ontwikkeling, eigen regie en leerloopbaankeuzes van studenten centraal. Internationalsering, met name in de zin van een buitenlandervaring (stage of (deel)opleiding in het buitenland), draagt hieraan bij doordat het de persoonlijke vaardigheden van studenten (zoals zelfredzaamheid, zelfvertrouwen en nieuwsgierigheid) bevordert. Alle studenten in het mbo en hoger onderwijs hebben dezelfde faciliteiten en toegang tot internationalisering. Deelname is een persoonlijke keuze; internationale uitwisseling van studenten,

127 Zie ook Trimbos Instituut (2023). Harder Better Faster Stronger? Een onderzoek naar risicofactoren en oplossingen voor prestatiedruk en stress van studenten in het hbo en wo.

inclusief mbo-studenten, wordt wel gestimuleerd voor hun persoonlijke ontwikkeling. Dat kan in verschillende vormen, binnen en buiten Nederland en op verschillende leeftijden. Internationalisering staat open voor zowel initiële als postinitiële studenten. Werkenden verrijken hun talenten via LLO in het buitenland. Via de netwerken van European Universities kunnen studenten volledige opleidingen of juist kortdurende trajecten aan verschillende universiteiten volgen. Hetzelfde is mogelijk voor studenten in het beroepsonderwijs. Ook hier geldt dat er maximale vrijheid is binnen de gepersonaliseerde leerroute. Mbo- en ho-studenten krijgen behaalde studiepunten erkend bij hun Nederlandse onderwijsinstelling; drempels voor een individuele of groepsgewijze deelname aan internationalisering zijn weggenomen.

3.4.2 Onderzoek en kennisontwikkeling

Inrichting en organisatie

Universiteiten zijn in dit perspectief de basis van de publieke kennisinfrastructuur voor onderzoek en wetenschap. De doelstelling van het universitair wetenschappelijk onderzoek is om met grensverleggend onderzoek een sterke kennisbasis te ontwikkelen voor het opleiden en aantrekken van talent. En ook om bij onzekere economische en maatschappelijke ontwikkelingen internationaal concurrerend te zijn, en maatschappelijk veerkrachtig. Op weg naar 2040 zijn de universiteiten – inclusief de UMC's en onderzoeksinstituten van KNAW en NWO – in staat geweest de internationaal vooraanstaande positie van Nederland op het gebied van wetenschap te behouden.

Een belangrijke factor daarin was de langdurige investering in de digitale infrastructuur voor onderzoek en wetenschap. Hierdoor hebben Nederlandse onderzoekers relatief onafhankelijk van private platforms een eigen infrastructuur behouden voor het verzamelen, verwerken, delen en analyseren van big data. Deze infrastructuur is ook de basis voor de Europese digitale infrastructuur voor Europese onderzoeksfaciliteiten en de netwerken van *European Universities*. Tegen de voorspelling van eerdere, technologie-gedreven scenario's in, heeft deze nutsvoorziening voorkomen dat de ontwikkeling van AI een 'creatieve destructie' of disruptie van het academisch onderzoek heeft veroorzaakt. Er zijn juist nieuwe mogelijkheden voor grensverleggend publiek onderzoek ontstaan.

De erkenning dat veel wetenschappers intrinsiek gemotiveerd zijn om ook maatschappelijke en economische impact te hebben, alsook de waardering van die impact, hebben aan de universiteiten geleid tot meer ruimte voor praktijkgericht en ontwerpend onderzoek. Daarnaast heeft een aantal hogescholen, naar het voorbeeld van Scandinavische landen, zich dankzij de sterke ontwikkeling van hun lectoraten zodanig ontwikkeld dat zij gezien worden als een voor Nederland nieuwe vorm van universiteit, gericht op toegepast onderzoek (*applied science)* met bijbehorende onderzoeksmasters, promotierecht voor *professional doctorates* en praktijkhoogleraren. Deze *universities of applied science* hebben als belangrijke functie ervoor te zorgen dat publieke kennisontwikkeling ook toegankelijk is voor MKB, maatschappelijke organisaties, lagere overheden en burgers.

Aan andere instellingen voor hoger en middelbaar beroepsonderwijs hebben lectoraten en practoraten zich vooral ontwikkeld tot centra voor evidence-based onderwijsvernieuwing, met als doel te borgen dat het onderwijsaanbod relevant is, van hoge kwaliteit en aansluit bij de behoeften van de studenten. Als onderdeel van LLO bieden zowel de universities of applied science als research universities professional doctorates aan, vooral aan mensen die naast hun werk promoveren. Daarnaast bieden de research universities

nog steeds academic doctorates, waarmee de universiteiten internationaal talent aantrekken en opleiden.

Overheidsrol en bekostiging

De rol van de overheid op het terrein van onderzoek en wetenschap is sterk faciliterend en gericht op talentontwikkeling en de internationale positie van de Nederlandse wetenschap. Omdat de onderwijsbekostiging vooral via leerrechten van studenten is georganiseerd, is de publieke onderzoeksfinanciering losgekoppeld van het onderwijs. Overheidsfinanciering voor onderzoek bestaat uit een combinatie van capaciteitsfinanciering, matching van externe publieke fondsen en een tweede geldstroom die in veel gevallen kostendekkend is.

De rol van NWO als zelfstandig bestuursorgaan is versterkt om ruimte te geven aan onderzoeksprojecten en -thema's die vanuit de wetenschap en onderzoek opkomen. Het budget voor ongebonden onderzoek is fors toegenomen. Voor zover er programmering is, is die gebaseerd op door onderzoekers van universiteiten geïnitieerde thema's en samenwerkingen. De betrokkenheid van bedrijfsleven en maatschappelijke partners in onderzoeksprojecten is geen voorwaarde, maar een keuze van onderzoekers.

NWO is als financier ook nauw betrokken bij de gezamenlijke strategie van Nederlandse universiteiten, en KNAW bij de werving van buitenlands talent: studenten, promovendi, postdocs en senior onderzoekers. Voor onderzoekers die prestigieuze internationale wetenschapsprijzen hebben gewonnen en werken aan een Nederlandse universiteit, of dat ambiëren, zijn er speciale fondsen en premies om ze de ruimte te geven nieuwe onderzoekslijnen te ontwikkelen en hun kennis en ervaring door te geven aan volgende generaties.

Verwevenheid onderwijs en onderzoek

Binnen dit perspectief bestaat een vrij expliciete scheiding tussen onderwijsbekostiging (leerrechten) en onderzoekbekostiging. Een praktische reden is dat als onderzoekbekostiging de onderwijsbekostiging via leerrechten zou volgen, dat administratief complex wordt. Nog belangrijker is dat het moeilijk wordt een stabiele onderzoeksbasis in stand te houden in een systeem waarin studenten vrij zijn hun opleidingen her en der te volgen. Het is dan onduidelijk welke instelling een diploma verleent en, als dat wel duidelijk is, wat de wezenlijke onderzoeksbijdrage van die instelling aan dat diploma is.

In plaats daarvan heeft de overheid ervoor gekozen via capaciteitsfinanciering voor onderzoek onderwijsinstellingen te financieren als ware het onderzoeksinstituten. Wel is hieraan de verplichting gekoppeld dat zij wetenschappelijk onderwijs aanbieden dat nauw verweven is met het onderzoek. Voor universiteiten die die financiering krijgen is het aantrekkelijk om dat te doen, omdat uit ervaring blijkt dat een internationale onderzoeksreputatie talentvolle studenten trekt. Nadeel is dat de mogelijkheden voor selectie van studenten zeer beperkt zijn.

Regionale en internationale inbedding

De focus in het wetenschapsbeleid op individueel talent en ruimte voor onderzoek gedreven door de passie van wetenschappers heeft geleid tot een sterke internationale inbedding van het onderzoek. De participatie in internationale onderzoeksfaciliteiten is sterk, zowel financieel als in de rol die Nederlandse wetenschappers spelen. Dit vertaalt zich ook in een belangrijke rol voor wetenschap in internationaal beleid, zeker op het gebied van gezondheid, klimaat en internationale stabiliteit.

De internationale inbedding blijkt uit ook uit het feit dat in veel disciplines wetenschappers in Nederland duidelijk zichtbaar zijn in interna-

tionale wetenschappelijke netwerken en publicaties. Hoewel onderzoeksfaciliteiten als de Einsteintelescoop en de Nederlandse Huygens Kwantumcomputer nog wel een lokaal adres hebben, maken wetenschappers er op afstand gebruik van. Erheen reizen is overbodig. Het biedt wetenschappers de mogelijkheid in Europese en internationale onderzoeksteams te werken, waarvan de leden dankzij de digitale onderzoeksinfrastructuur zeer gemakkelijk meetinstrumenten, data, resultaten en analyses delen en gezamenlijk publiceren. Voor veel wetenschappers is de campus niet meer de plaats van het lab, is de vakgroep niet meer de organisatie van het onderzoeksteam.

Niet alle academische medewerkers profiteren van de vrije ruimte voor onderzoek en wetenschap. Een deel van hen richt zich vooral op onderwijs. Dat zijn vaak de academici die sterk gemotiveerd zijn om maatschappelijke impact te hebben, en die een sterk regionaal engagement hebben. Zij profiteren van de grote betrokkenheid van bedrijven in de ontwikkeling van aantrekkelijke opleidingstrajecten. De samenwerking op regionaal en soms ook nationaal niveau leidt vaak ook tot financiering van praktijkgericht onderzoek, al dan niet in de vorm van praktijkgerichte promotietrajecten van eigen medewerkers.

4. Analyse en beschouwing

In het voorgaande hoofdstuk is te lezen hoe de drie stelselperspectieven een antwoord geven op de vraagstukken uit hoofdstuk 2. Dat doen ze elk vanuit één dominant perspectief en daarmee zijn de antwoorden ook verschillend. Het laat zien dat de keuze voor een bepaald stelselperspectief, met bijbehorende beleidsopties, gevolgen heeft: keuzes maken impliceert dat andere perspectieven en beleidsopties niet of minder goed tot hun recht komen. We geven in deze toekomstverkenning geen advies over welk perspectief de voorkeur zou moeten krijgen, dat is een politieke keuze. In dit hoofdstuk analyseren we de perspectieven om input te leveren aan het debat over de toekomstige inrichting van het onderwijs- en wetenschapsbestel.

Om te beginnen door de perspectieven te wegen; wat zijn de implicaties van elk stelselperspectief op belangrijke waarden, zoals kwaliteit en toegankelijkheid? Vervolgens analyseren we waar synergie tussen de stelselperspectieven mogelijk is en waar het knelt. Wat de uitkomst van het debat ook zal zijn, de perspectieven omvatten ingrijpende veranderingen ten opzichte van het huidige stelsel. We realiseren ons dat dit veel kan vragen van de spelers in het stelsel. We beschrijven daarom de stelselperspectieven ook vanuit drie belangrijke spelers: de overheid, de instellingen en de student. Tot slot keren we terug naar het heden: hoe kijken we vooruit naar de stappen die moeten worden gezet richting 2040?

4.1 Weging van de perspectieven

De weging van de drie stelselperspectieven doen we aan de hand van vier belangrijke waarden voor het stelsel. Dat zijn:

- Toegankelijkheid: mogelijkheden voor studenten om deel te nemen aan opleidingen;
- Kwaliteit: realiseren van 'goed' onderwijs (brede kwaliteit);
- Doelmatigheid: efficiënt realiseren van rendement (studiesucces, diplomering);
- Macrodoelmatigheid: realiseren van extern rendement (arbeidsmarkt of anderszins).

We maken dus onderscheid tussen het presteren van instellingen in termen van kwaliteit en rendement (studiesucces, opleidingsduur) en het presteren van opleidingen, instellingen en stelsel ten behoeve van maatschappelijke behoeften en belangen (macrodoelmatigheid).

Onderstaand laten we in drie overzichten zien hoe de stelselperspectieven 'scoren' op de wegingscriteria.

WEI: Onderwijs en onderzoek voor werk, economische ontwikkeling en innovatie	
Toegankelijkheid	Plus: regionale spreiding en verankering Plus: zeer divers opleidingsaanbod waarbinnen makkelijk kan worden doorgestroomd tussen niveaus en leerwegen Plus: grote behoefte aan studenten (= arbeidskrachten), goede regelingen voor bijv. studiefinanciering Min: beperking keuzemogelijkheden voor student (sluiten opleidingen, numerus fixus) Min: wegvallen van niet-arbeidsmarktrelevante opleidingen verkleint de toegang van het beroepsonderwijs voor bepaalde doelgroepen (vgl. functie van economisch-administratieve opleidingen voor jongeren met migratieachtergrond of kappersopleiding voor bepaalde doelgroepen)
Kwaliteit	Plus: weinig risico's door toezicht overheid en sociale partners, landelijk en regionaal Plus: zelftoetsing door instellingen (mits goed uitgevoerd)
Doelmatigheid	Plus: sterke nadruk op rendement (diplomaresultaat) Min: risico te hoge prestatiedruk en daardoor studie-uitval Min: grote vraag arbeidsmarkt kan leiden tot zogenoemde groenpluk
Macrodoelmatigheid	Plus: focus op arbeid, arbeidsmarkt en economie Min: minder aandacht voor andere maatschappelijke behoeften en belangen (burgerschap, kunstopleidingen enz.)
Balans	Belangrijkste risico's liggen bij toegankelijkheid voor student (beperking keuzevrijheid, prestatiedruk) en bij rendement (uitval, groenpluk) Als doelen van werk, economische ontwikkeling en innovatie niet samenvallen met andere maatschappelijke doelen (transities enz.), gaat focus op werk ten koste van bredere macrodoelmatigheid

Tabel 3.3

GMV: Onderwijs en onderzoek voor grote maatschappelijke vraagstukken	
Toegankelijkheid	Plus: regionale spreiding en verankering Plus: brede instroommogelijkheden, breed inhoudelijk aanbod opleidingen Min: risico op grote verschillen tussen regio's in aanbod
Kwaliteit	Min: hybride leervormen (binnen/buitenschools, projecten) maken zicht en grip op kwaliteit moeilijker Min: vrije keuze en toegang leiden tot risico van onevenwichtige instroom studenten met te hoge en te lage deelnames, terwijl systeem (bekostiging, instellingen) daar niet op is ingericht
Doelmatigheid	Plus: nadruk op participatie en preventie van uitval Min: minder nadruk op prestatie, efficiëntie en rendement Min: zoek/wisselgedrag van studenten leidt tot ondoelmatige leerwegen Min: het organiseren van onderwijsaanbod tot en met EQF niveau 8 binnen een instelling vraagt meer differentiatie en is mogelijk minder efficiënt
Macrodoelmatigheid	Plus: regionale inbedding zorgt voor macrodoelmatigheid Plus: bredere scoop dan alleen werk/economie Min: weinig zicht en grip op functioneren van het landelijk stelsel als geheel
Balans	Stelsel kenmerkt zich door sterk bottom-up karakter, met nadruk op samenwerking in de regio. Daarin liggen ook de belangrijkste risico's als keuzes op regionaal niveau landelijk niet (macro)doelmatig zijn. Stelsel kent weinig prikkels voor instellingen of studenten om doelmatig te studeren

Tabel 3.4

Onderwijs en onderzoek voor ontplooiing van individueel talent	
Toegankelijkheid	Plus: maximale toegankelijkheid voor studenten Min: risico dat niet alle groepen evenveel profiteren van deze ruimte; dat sommige groepen grote keuzestress ervaren of veel begeleiding nodig hebben in dit keuzeproces Min: geografische dekking kan onder druk komen te staan (rol overheid) Min: risico dat zich 'toplocaties' en 'B-locaties' ontwikkelen, waarbij bepaalde opleidingen of instellingen hoog aangeschreven staan en andere (veel) minder. Dat kan de toegankelijkheid en kwaliteit onder druk zetten
Kwaliteit	Plus: systematiek van marktwerking stimuleert kwaliteitsbewustzijn, zowel bij aanbieders als studenten (consumenten) Min: zie opmerking bij toegankelijkheid, risico is het ontstaan van kwaliteitsverschillen, ook tussen publieke en private aanbieders Min: keuzepatronen en studentenstromen kunnen instandhouding onderwijsinfrastructuur bedreigen
Doelmatigheid	Plus: prikkel op rendement in studiepuntenbekostiging (instellingen) Plus: prikkel op doelmatigheid in eindige hoeveelheid leerrechten (student) Min: vrijheid in keuzes voor studenten kan tot zeer ondoelmatige leerwegen leiden, met uiteindelijk ook suboptimale eindopbrengst
Macrodoelmatigheid	Plus: systeem biedt veel mogelijkheden om flexibel in te spelen op behoeften (arbeidsmarkt, maatschappelijk) van zowel instelling als student Min: systeem kent niet of nauwelijks directe sturing op macrodoelmatigheid
Balans	Belangrijkste risico is het gebrek aan sturing op macrodoelmatigheid en het vertrouwen dat nodig is om de 'markt' zijn werk te laten doen, ook als dat niet of langzaam gebeurt De grote mate van flexibiliteit en beweeglijkheid van het stelsel kan op individueel niveau leiden tot ondoelmatige leerloopbanen (verspilling van leerrechten, geen bruikbare eindopbrengst).

Tabel 3.5

4.2 Interactie tussen stelselperspectieven

De terugblik in hoofdstuk 1 liet zien hoezeer de drie perspectieven in de loop van de decennia het huidige stelsel hebben gevormd. Het belang van werk, economische ontwikkeling en innovatie, de grote maatschappelijke vraagstukken en behoefte aan individuele ontplooiing zullen naar verwachting ook in 2040 nog een rol spelen. Maar hoe dominant elk van de perspectieven wordt, vraagt een stevig debat. Het lijkt aantrekkelijk beleidsmaatregelen te kiezen die schijnbaar geen keuze maken. Een terugkerende veronderstelling, of hoop, tijdens de bijeenkomsten was dat het mogelijk is de drie perspectieven tegelijk te realiseren. Dat is niet realistisch, als we kijken naar de antwoorden van elk perspectief op de grote vraagstukken. Bijvoorbeeld hoe het stelsel is geordend is, de manier van bekostigen, welke flexibiliteit functioneel is en hoe een leven lang ontwikkelen (LLO) onderdeel wordt van het stelsel.

Er is wel enige synergie tussen de stelselperspectieven. Het perspectief van werk, economische ontwikkeling en innovatie (WEI) en het perspectief van grote maatschappelijk vraagstukken (GMV) raken elkaar bijvoorbeeld, als het belang van de samenleving om onderwijs en onderzoek te richten op de groene transitie van de industrie en landbouw past bij het innoveren en versterken van de economie en arbeidsmarkt. Dat is echter een beperkte invulling van maatschappelijk belang en het komt evenmin tegemoet aan de brede arbeidsmarkt. Synergie heeft dus ook kosten en risico's.

Hierna bespreken we de stelselperspectieven twee aan twee om de spanning en de synthese ertussen scherper in beeld te brengen.

Werk, economische ontwikkeling en innovatie ↔ Grote maatschappelijke vraagstukken

De belangrijkste synergie tussen het WEI- en GMV-perspectief treedt op bij de veronderstelling dat een focus op werk, economische ontwikkeling en innovatie een essentiële voorwaarde is om grote transities en vraagstukken op het gebied van klimaat, energie, wonen e.d. aan te kunnen. Dit is een van de belangrijkste vraagstukken voor 2040. De transities vragen veranderingen in de wijze waarop mensen produceren, transporteren en consumeren. Beide perspectieven kunnen elkaar hierin dus versterken.

Aannemelijk is echter dat – tegelijkertijd – ook het tegenovergestelde optreedt: conflicterende belangen en verschil in doelen. Veel bedrijvigheid en innovatie richt zich bijvoorbeeld nog op winning en gebruik van fossiele energiebronnen, of op intensieve agro-industrie. De nadruk op werk, economische ontwikkeling en innovatie gaat vaak gepaard met een sterke focus op internationale economische concurrentiekracht. Globalisering van productie- en consumptiemarkten, verdwijnen of verplaatsen van werkgelegenheid, flexibilisering van arbeidscontracten en -voorwaarden of een eenzijdig winstoogmerk kunnen daarom spanning teweegbrengen met maatschappelijke doelen rond milieu, participatie, inkomen en werkzekerheid.

De nationale overheid heeft in de twee perspectieven een verschillende rol. In beide perspectieven is deze programmerend (doelen en prioriteiten stellen) voor partijen die in de regio's onderwijs en onderzoek moeten vormgeven. Het verschil zit in de sturing. Een focus op werk, economische ontwikkeling en innovatie gaat in de beleidspraktijk, en in adviezen en beleidsvoorstellen, vaak gepaard met een sturende rol van de nationale overheid. En

met beleidsinstrumenten om corrigerend in te grijpen, bijvoorbeeld in het opleidingsaanbod, studentenaantallen of besteding van onderzoeksmiddelen. In een stelsel dat is gericht op grote maatschappelijke vraagstukken moet de nationale overheid daar voorzichtig mee zijn. In een dergelijk stelsel is zij, vanwege de rol van overheden in de transities, behalve financier ook stakeholder en deelnemer in initiatieven waarbij onderwijs, onderzoek en innovatie bijdragen aan het realiseren van maatschappelijke doelen.

Er is weinig verschil tussen beide stelselperspectieven als het gaat om het belang van LLO. Verschillend is wel de mate waarin LLO een publieke taak is. In het GMV-perspectief ligt de nadruk op participatie en heeft LLO ook een belangrijke functie in het (opnieuw) betrekken van personen die een afstand tot het maatschappelijk proces hebben opgelopen. In die visie is LLO een publieke taak en gebaseerd op publieke bekostiging, veelal door lokale overheden. In het WEI-perspectief is LLO vooral gericht op het goed functioneren van de arbeidsmarkt en de *employability* van personen. Omdat veel scholing vanuit een werksituatie plaatsvindt, dragen werkgevers een groot deel van de kosten van LLO. De toegang tot het LLO-onderwijsaanbod voor bijvoorbeeld zzp'ers, baanlozen en medewerkers van kleinere werkgevers is beperkt.

Werk, economische ontwikkeling en innovatie ↔ Ontplooiing van individueel talent

Op het niveau van de doelen hebben deze stelselperspectieven een duidelijk raakvlak: beide hechten groot belang aan het ontwikkelen en niet verloren laten gaan van talent. In een WEI-stelsel gaat het om de benutting van al het potentieel talent met het oog op de arbeidsmarkt. In een stelsel gericht op ontplooiing van individueel talent (OIT) staat de mogelijkheid voor elk individu om zijn of haar talent te ontwikkelen voorop, ongeacht de behoeften van de arbeidsmarkt. Synergie tussen de twee perspectieven ontstaat als wordt verondersteld dat een perfect werkende arbeidsmarkt – en daarop aansluitend onderwijs – aan elk talent optimale ontplooiingsmogelijkheden biedt. Een stelsel waarin iedereen kan meedoen en kansen krijgt, ook in de verdere werk/leerloopbaan.

In de praktijk blijkt het lastig arbeidsmarkt en studiekeuze op elkaar af te stemmen. Een focus op de ontplooiing van individueel talent betekent dat studenten de vrijheid krijgen om te kiezen voor opleidingen die niet relevant zijn voor de arbeidsmarkt en instellingen mogen deze opleidingen vrij en onbeperkt blijven aanbieden. Dat afgestudeerden daarna opnieuw moeten worden opgeleid om aan het werk te komen, is vanuit economisch perspectief niet doelmatig. Dezelfde spanning keert terug bij de organisatie van LLO. In een OIT-stelsel biedt LLO veel ruimte aan burgers van allerlei leeftijden en achtergronden om zich verder of opnieuw te ontwikkelen, zonder een 'verplichte' link met inzetbaarheid in werk. In een WEI-stelsel daarentegen, zullen werkgevers die link zeker wél leggen, omdat ze de arbeidskrachten nodig hebben, en omdat ze een groot deel van de kosten dragen.

In wetenschap en onderzoek overlappen de perspectieven in die disciplines en sectoren waar fundamentele wetenschap en praktijkgericht onderzoek een economisch strategische waarde hebben. Bedrijven zoeken samenwerking met wetenschappers in deze gebieden en zullen bereid zijn mee te financieren. Wetenschappers en studenten zullen hun kennis en expertise kunnen gebruiken om zelf nieuwe bedrijven op te zetten. Maar in situaties waarin de economisch strategische waarde heel groot en urgent is, kunnen economische overwegingen juist leiden tot beperking van internationale samenwerking. En ook voor disciplines waarvan de strategische waarde van wetenschap en onderzoek niet duidelijk is, bestaat er spanning tussen de twee perspectieven.

Fundamenteel verschillend is de visie op de rol van de nationale overheid en het is moeilijk daar synergie te zien. Een WEI-stelsel vraagt om een overheid die stuurt en bijstuurt, en heeft daar ook de commissies en agentschappen voor. In een OIT-stelsel heeft de overheid een beperkte en zeer terughoudende rol. Er is vrijwel geen sturing nodig, en processen en ontwikkelingen worden hoofdzakelijk overgelaten aan de zelforganisatie van instellingen, onderzoekers en studenten. Die zelforganisatie kan ertoe leiden dat op regionaal niveau instellingen ad hoc samenwerken met elkaar, bedrijven en/of maatschappelijke organisaties om aantrekkelijk en competitief onderwijs of onderzoek te ontwikkelen. Maar dat levert niet de sterke institutionele regionale inbedding van onderwijs en onderzoek op die we zien in een WEI-stelsel. Daar is regionale inbedding en samenwerking een sine qua non voor accreditatie en bekostiging van onderwijs, en voor veel financieringsinstrumenten in het wetenschaps- en onderzoeksbeleid.

In beide perspectieven is sprake van internationale inbedding, maar op andere wijze. Een OIT-stelsel biedt veel ruimte aan studenten om internationaal onderwijs te volgen, en aan instellingen om dat aan te bieden. Voor wetenschappers ontstaat een speelveld waarin zij veel faciliteiten hebben voor samenwerking met internationale collega's, in welke discipline dan ook. In het WEI-stelsel is de internationale inbedding gekoppeld aan mondiale en Europese economische dynamiek die leidt tot sterke economische regio's én grote Europese krimpgebieden. Overheden en bedrijven hebben belang bij deze concentratie. Stimulering van internationale mobiliteit en samenwerking heeft een economisch doel.

Grote maatschappelijke vraagstukken ↔ Ontplooiing van individueel talent

Op een aantal vlakken grijpen de uitgangspunten en doelen van deze perspectieven goed in elkaar. Het accent in het GMV-perspectief op gelijke kansen en het meedoen van iedereen, ongeacht welk talent iemand heeft, sluit sterk aan bij de maximale ontplooiingskansen in het OIT-perspectief. In het verleden hebben we gezien dat de emancipatiebeweging van de jaren zestig en zeventig ook een belangrijke aanjager van de individualisering was. Maatregelen die de toegankelijkheid van onderwijs en de doorstroom binnen het stelsel bevorderen passen in beide stelsels. Wat betreft de waardenoriëntatie hebben beide perspectieven gemeen dat er vanuit een bottom-up visie wordt gewerkt, waarbij het initiatief ligt op het uitvoeringsniveau.

Tegelijkertijd ligt er, juist in de waardenoriëntatie, een fundamenteel verschil tussen de twee perspectieven. Het ene is een uitdrukking van het belang van gezamenlijkheid, gemeenschappelijke verantwoordelijkheid en collectieve belangen, terwijl het andere uitgaat van individualisme en persoonlijke ontplooiing. Dit verschil is zichtbaar in de inhoud en vormgeving van het onderwijs, waarbij in het GMV-perspectief waarde wordt gehecht aan gemeenschapsvorming binnen en buiten het onderwijs. In de wetenschap komt het verschil tot uitdrukking in de betekenis die onderzoekers en onderzoeksinstellingen willen geven aan het onderzoek dat zij uitvoeren.

Natuurlijk kunnen individuele loopbaankeuzes van studenten gemotiveerd zijn door maatschappelijke betrokkenheid. Tijdens bijeenkomsten met studenten voor deze toekomstverkenning kwamen zeer betrokken jonge mensen aan het woord die de klimaatproblematiek en de benodigde veranderingen een hoge prioriteit geven. De context waarin zij hun keuzes maken is echter in de twee stelselperspectieven wezenlijk anders.

Als laatste punt noemen we de verschillende rol van de overheid in beide stelsels. Net als in het onderscheid tussen het WEI- en het OIT-perspectief is ook hier de mate en wijze van overheidssturing sterk afwijkend. Dit doet zich eveneens gelden bij kennisontwikkeling en onderzoek. Waar in het GMV-perspectief overheden een belangrijke programmatische rol hebben in de organisatie van het stelsel, staat de overheid in het OIT-perspectief op afstand en probeert ze via de tweede geldstroom-organisatie ruimte te creëren voor individuele onderzoekers.

4.3 Belangrijke spelers voor het toekomstig stelsel

De verandering naar het toekomstig stelsel voor onderwijs en onderzoek zal – ongeacht de uitkomst van het politieke debat - invloed hebben op een aantal belangrijke spelers. Sterker nog, deze spelers bepalen mee hoe het stelsel zich gaat ontwikkelen en dragen bij aan de verandering. Om die reden bespreken we hieronder de mogelijke invloed van de stelselperspectieven op de rol en positie van drie van deze spelers: de overheid, de instellingen en de student.

Rol van de overheid

Kijkend naar 2040 schetsen we in de stelselperspectieven twee mogelijke afslagen voor de overheid. Het OIT-perspectief trekt de lijn door waarin de overheid op afstand staat van de uitvoering van het onderwijs en onderzoek. In het stelsel is de autonomie van instellingen groter geworden en neemt de overheid een zeer terughoudende rol aan. Het initiatief en de verantwoordelijkheid liggen bij de instellingen. De overheid beperkt zich tot het beschermen van kwetsbare groepen (studenten, werkenden) en regio's. De gedachte is dat 'marktwerking' tussen instellingen, studenten en onderzoekers, en bedrijven leidt tot optimalisering van responsiviteit, innovatie en kwaliteit. Omdat instellingen studenten aan zich willen binden, zullen zij ook investeren in studentwelzijn en studiesucces.

Kijkend naar de trends past een dergelijk perspectief in een steeds meer 'versnipperde' samenleving, waarin communicatie en informatievergaring vergaand zijn gepersonaliseerd. Hoewel in dit perspectief de autonomie van de instellingen zeer groot is, blijft de overheid een zekere rol houden waar het gaat om het borgen van de toegankelijkheid van het (publiek bekostigd) onderwijs en in het stellen van eisen aan de kwaliteitsborging. De borging van de toegankelijkheid raakt vooral aan het in stand houden van een minimaal vereist opleidingsaanbod per regio. De kwaliteitsborging is primair een verantwoordelijkheid van de instellingen zelf, maar de overheid houdt toezicht op de kwaliteitssystemen en -procedures.
Het vertrouwen dat de overheid stelt in de instellingen, stelt ze ook in studenten en hun behoefte en wil om hun talenten maximaal te ontplooien.
Het bekostigingsmodel voor het onderwijs – grotendeels gebaseerd op individuele leerrechten – geeft de overheid weinig mogelijkheden voor directe interventies.

Veel van de beschreven trends wijzen een andere kant op. Zij schetsen toekomstige, crisisachtige omstandigheden: klimaatcrisis, wooncrisis, polarisatie en geopolitieke spanningen. Omstandigheden die op een meer leidende, sturende rol van de landelijke overheid wijzen. De WEI- en GMV-perspectieven schetsen stelsels en een rol van de overheid die daarbij passen. Nog steeds bestaat er (relatief veel) ruimte voor instellingen en hun samenwerkingspartners, zowel regionaal als internationaal. Maar de overheid is nadrukkelijk zelf ook partij. Op al die niveaus zoekt

zij partners om lijnen mee uit te zetten. In het WEI- en GMV-perspectief laten we zien dat dat op verschillende manieren kan (top-down, bottom-up). De ervaringen met de crises in de afgelopen twintig jaar maken duidelijk dat in tijden van bijzondere omstandigheden de overheid krachtige maatregelen kan inzetten (nationalisatie, lockdown, omvangrijke subsidies) en dat daarvoor – door de omstandigheden – ook maatschappelijk draagvlak kan ontstaan.

Kenmerkend is een karakteristiek die we in beide perspectieven terugzien: de sturende overheid is geen solistische overheid. In de lange Nederlandse traditie past een overheid die draagvlak zoekt, akkoorden sluit met sociale en maatschappelijke partners en die nadrukkelijk het maatschappelijke middenveld probeert te mobiliseren. De twee perspectieven met een grotere, actieve rol voor de overheid onderscheiden zich door de mogelijkheden die zij voor zichzelf creëert om in te grijpen in het opleidingsaanbod en in studentenstromen.

In het WEI-perspectief schetsen we een overheid die, samen met partijen uit het onderwijsveld en sociale partners, de kaders stelt en op advies van een onafhankelijk college kan bijsturen. Onderwijsinstellingen en partners kunnen dergelijk ingrijpen vóór blijven via zelfsturing en -regulering. In het verleden hebben we gezien dat zelfregulering tot op zekere hoogte kan werken, bijvoorbeeld in het maken van landelijke afspraken over maximale instroom bij bepaalde opleidingen, zoals in het mbo en hoger onderwijs gebeurt. Tegelijkertijd neemt dat de behoefte aan betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt – ook binnen het onderwijs zelf[128] – niet weg.

De dynamiek van de arbeidsmarkt en snelle ontwikkeling van beroepen maken het sturen op kwantitatieve arbeidsmarktbehoeften en -prognoses moeilijk. Vanuit verschillende richtingen, waaronder door de SER, is dan ook gewezen op de beperkingen van een dergelijke benadering. Tegelijkertijd is dat – in de context van dit stelselperspectief met urgente arbeidsmarkttekorten en noodzakelijke economische ontwikkeling – eerder een oproep om de prognoses en sturingsinstrumenten te verbeteren, dan om ervan af te zien.

Tot slot merken we op dat de sturende rol van de overheid zich beperkt tot het verbeteren van de arbeidsmarktrelevantie en economische waarde van het stelsel. Op andere vlakken blijft de autonomie van de instellingen groot en ligt het accent op samenwerking en initiatief, met name in de regio en voor onderzoek, ook internationaal.

Ook het GMV-perspectief toont een sturende overheid, maar de insteek is anders: minder gebaseerd op 'harde', kwantitatieve indicatoren voor sturing en meer op actieve participatie en sturing door programmering, samenwerking en dialoog. In dit perspectief is de rol van de samenleving – organisaties en burgers – groot en is de overheid zowel actief als leidend deelnemer. Vanuit het perspectief van de landelijke overheid is sprake van divergerende krachten: taken en verantwoordelijkheden lopen over naar regionaal en internationaal (Europees) niveau.

Met de drie perspectieven laten we drie verschillende rollen voor de overheid zien, in de context van maatschappelijke trends en ontwikkelingen en tegen de achtergrond van de grote vraagstukken die – wisselend per perspectief – worden opgepakt.

128 Zie bijvoorbeeld het Adviesrapport 'Focus op Professie' van de Commissie Positionering Hoger Beroepsonderwijs (december 2022).

In de analyse van synergie en wrijving tussen de drie stelselperspectieven bleek dat op bepaalde punten keuzes nodig zijn, wanneer de doelen van verschillende perspectieven elkaar tegenwerken of zelfs uitsluiten. Dat zijn vaak complexe keuzes tussen verschillende maatschappelijke noden. Keuzes waarvoor een zo breed mogelijk draagvlak wenselijk is, zeker binnen het veld van onderwijs en onderzoek zelf.

Hier is ook de vraag aan de orde welke armslag de overheid in de toekomst heeft voor dergelijke keuzes. Meer en meer is de landelijke overheid ook gebonden aan de internationale context waarin zij opereert. Voor een krachtige overheid, zoals in twee van de stelselperspectieven, is bovendien de financiële armslag bepalend voor de mogelijkheden. Lage overheidsinkomsten en hoge kosten (zorg!) kunnen de handen binden van een overheid die wil sturen.

De instellingen

Bij de inrichting van het stelsel kijken we naar drie aspecten die ook in de stelselperspectieven aan de orde komen: de scheiding tussen de drie onderwijstypen mbo, hbo en wo, de positie van de onderwijsinstellingen en de verhouding tussen publiek en privaat.

In de drie stelselperspectieven schetsen we verschillende antwoorden op het vraagstuk van de inrichting. In het WEI-stelsel wordt gekozen voor het beroepsonderwijs: het mbo en grootste deel van het hbo zijn samengebracht in instellingen voor beroepsonderwijs. De knip in het stelsel tussen mbo en hbo is verdwenen, waarbij tegelijkertijd ruimte is om een deel van de huidige hbo-opleidingen te academiseren in bestaande of nieuwe universiteiten. In het GMV-perspectief is het uitgangspunt van een later keuzemoment in de schoolloopbaan leidend. Mbo-niveaus 3 en 4 worden samengebracht met het hbo en de universiteiten in brede instellingen. De entree-opleidingen en mbo-niveau 2 worden aangeboden in lokale of regionale centra, in samenwerking met het voortgezet onderwijs en het plaatselijke bedrijfsleven. In het OIT-stelsel blijven mbo, hbo en wo als aparte onderwijssoorten bestaan, maar wordt de scheiding ertussen verkleind door de instellingen de mogelijkheid te geven ook opleidingen of delen daarvan uit het aangrenzende onderwijs aan te bieden. Kenmerkend voor alle strategieën is dat zij het probleem maar ten dele oplossen. De range tussen de entree-opleiding op het mbo en de PhD op de universiteit is zo breed dat het niet haalbaar lijkt alles in één samenhangend geheel te vatten. De keuzes die in de stelselperspectieven worden voorgesteld zijn geënt op prioriteiten die grotendeels buiten het onderwijs zelf liggen: grote maatschappelijke of economische opgaven of – in het OIT-perspectief – de dwingende maatschappelijke individualisering.
We realiseren ons dat daarmee voor de route richting 2040 de invloed van het onderwijs zelf op de eigen ontwikkeling wellicht te weinig recht is gedaan. Dat geldt voor de vertegenwoordigende organen, maar ook voor de instellingen, docenten en onderzoekers, studenten, betrokken bedrijven en ouders. Tegelijkertijd blijkt dat in alle drie de perspectieven de onderwijsinstellingen een belangrijke rol en grote verantwoordelijkheid hebben. In een toekomst die dynamiek en innovatie vereist is het nodig dat zij de ruimte hebben om eigen en gezamenlijke keuzes te maken. Eerder in dit rapport hebben we laten zien hoe de rol van de overheid verschilt in de perspectieven, en hoe dat de speelruimte voor de instellingen bepaalt. In elk perspectief kan een instelling evenwel ondernemend zijn en op zoek gaan naar kansen. De overheid faciliteert of tolereert dat, afhankelijk van het perspectief. De veranderingen in de samenleving en de ontwikkeling van kennis en arbeidsmarkt creëren ruimte om te bewegen, de grenzen tussen mbo, hbo en wo te veranderen en om onderzoeksagenda's breed in te vullen met verschillende typen onderzoek.

Alle trends en blikken op de toekomst benadrukken de noodzaak van een krachtig publiek onderwijsbestel. De instellingen waarover we spraken worden bekostigd uit publieke middelen. Daarbij verschillen de visies op geldstromen en de voorwaarden aan bekostiging van onderwijs en onderzoek, maar de publieke taak zélf staat niet fundamenteel ter discussie. Dat neemt niet weg dat er ook een rol is weggelegd voor privaat en anderszins niet-publiek onderwijs en onderzoek. Voor het onderwijs geldt dat met name voor het LLO-aanbod. Hoewel het GMV-perspectief dit als een publieke taak benoemt, is het evident dat ook andere partijen (werkgevers, werkenden) LLO (mede) zullen betalen en dat private partijen dit onderwijs kunnen aanbieden. In het OIT-perspectief is die lijn scherp doorgetrokken en bieden private aanbieders ook in de initiële fase onderwijs(modules) aan. Van belang voor de toekomst is vooral een duidelijke onderscheidende rol en meerwaarde tussen het publieke en private onderwijs.

Binnen de instellingen hebben docenten een cruciale rol in (de kwaliteit) van het onderwijs. Hun rol verandert in elk van de drie perspectieven. In een meer flexibel curriculum vervullen zij – naast het overbrengen van vakinhoudelijke kennis – vaker coachende en begeleidende rollen. Dat vraagt een investering in professionalisering, zowel op individueel als teamniveau: voldoende ontwikkelaanbod, maar ook tijd en ruimte om daaraan deel te nemen. In het economisch perspectief wordt de rol van (werkplek)begeleiding belangrijker. Voor praktijkgerichte vakken is het hybride docentschap de norm, waarbij de docent met één been in het bedrijfsleven staat. In het samenlevingsperspectief zijn docenten(teams) belangrijke bewakers van onderwijskwaliteit: de wensen van studenten centraal stellen leidt niet per se tot coherente onderwijsprogramma's en goed onderwijs. Er is meer ruimte en vertrouwen nodig voor docenten en mensen die het onderwijs maken. Bijvoorbeeld door het sterker faciliteren van professionele leergemeenschappen (*learning communities*). Het OIT-perspectief vraagt docenten(teams) meer tijd te besteden aan de begeleiding van individuele studenten: meer keuzevrijheid vereist nabije ondersteuning bij hun leerproces. Tegelijkertijd zullen docenten(teams) ondervinden dat zij – binnen dit stelsel – opereren in een competitieve 'markt', waarbij studenten als onderwijsconsumenten hun voorkeuren bepalen.

De student

Zoals gezegd staat het ontwikkelen van talent van studenten in alle stelselperspectieven voorop. Die talenten zijn nodig en studenten moeten de kans krijgen ze te ontwikkelen en in te zetten. In alle drie de stelsels is het onderwijs toegankelijk en wordt via LLO ook leren in de verdere loopbaan gefaciliteerd. Toch hangt er in elk stelselperspectief een prijskaartje aan de toegankelijkheid en ontplooiing van individueel talent. In het WEI-perspectief zijn de keuzemogelijkheden voor de student begrensd. Sommige opleidingen of studies worden niet of alleen beperkt aangeboden, of er geldt een numerus fixus. Studenten worden waar mogelijk richting tekortsectoren geleid en al eerder in hun schoolloopbaan richting beroepsonderwijs. In het GMV-perspectief wordt in de opleiding van de student gevraagd dat hij of zij zich maatschappelijk dienstbaar maakt, bijvoorbeeld in de vorm van stages of (onderzoeks)projecten. Veel studenten komen in opleidingen terecht gericht op het oplossen van vraagstukken/transities, zoals klimaat. Het OIT-stelsel is helemaal ingericht op de individuele student en zijn of haar wensen. Daar kleven echter ook risico's aan. De marktwerking kan leiden tot segregatie in de vorm van populaire en minder populaire onderwijsaanbieders en met name voor minder toegeruste studenten kan de toegang alsnog in het gedrang komen. Over de drie perspectieven hangt bovendien de schaduw van doelmatigheid. De notie dat geen talent verloren mag gaan wordt breed gedragen, maar in hoeverre

dat mag leiden tot ondoelmatige leerwegen zal mede afhangen van de financiële condities (denk ook aan studiefinanciering).

Sinds de coronapandemie is er veel meer bewustzijn over sociale en psychische problemen bij studenten. Studentwelzijn staat hoog op de agenda. Kijkend naar een toekomst waarin onzekerheid en mogelijke crises de stemming zullen bepalen, is het thema studentwelzijn geen tijdelijk verschijnsel. Nieuw is ook dat het soms wordt uitgelegd als studentenbetrokkenheid; de binding tussen onderwijsinstelling en student. Sommige vooruitblikken schetsen een beeld van toenemende digitalisering, mogelijkheden voor afstandsonderwijs en gepersonaliseerde onderwijsroutes. Dat vooruitzicht biedt ruimte voor dynamiek en flexibiliteit. Tegelijkertijd uitten veel deelnemers aan de toekomstverkenning daarover grote zorgen. Zeker voor de jongere studenten is de sociale functie van onderwijs onontbeerlijk. Het leren in groepen, samen met andere studenten optrekken, ook buiten de studie, en het hebben van een plek om naar toe te gaan, werd als onmisbaar bestempeld – juist ook in een toekomst van digitaal en afstandsonderwijs.

Deelnemers aan de toekomstverkenning uitten ook zorgen over de toekomstige positie van kwetsbare groepen in het onderwijs. Die zorg richt zich vooral op veranderingen in het stelsel waarbij opleidingen aan de zogenoemde onderkant van het beroepsonderwijs in het gedrang kunnen komen. Of het nu uit economische, sociale of talentoverwegingen is, de opdracht blijft om voor jongeren (en volwassenen) volwaardige opleidingsroutes aan te bieden die hen leiden naar passend werk. Dat geldt voor mbo-studenten, maar evengoed voor leerlingen uit het huidige praktijkonderwijs en voortgezet speciaal onderwijs die geen startkwalificatie halen.

Als laatste wijzen we op het vooruitzicht dat de toekomstige studentenpopulatie nog veel meer dan vandaag wordt gekenmerkt door diversiteit. Meer studenten zullen een migratieachtergrond hebben en er zal meer diversiteit zijn in leeftijd en privésituatie. Die diversiteit heeft impact op de interactie tussen studenten en onderwijsinstelling (docententeams), en tussen studenten onderling. Tegen de achtergrond van krapte op de arbeidsmarkt en teruglopende studentenaantallen, maar ook kijkend naar geopolitieke ontwikkelingen, lijkt toenemende migratie een gegeven voor de toekomst. Ongeacht de keuze voor een stelselperspectief moet rekening worden gehouden met de diversiteit in instroom en uitstroom van talent in het onderwijs.

4.4 Beschouwing: vandaag is het 2040

De drie stelselperspectieven schetsen welke keuzes er zijn richting 2040. De route zal enerzijds worden bepaald door de ontwikkelingen waar het onderwijs en onderzoek mee te maken krijgen (trends, impact) en anderzijds door (op waarden gebaseerde) keuzes. Maar hoe de toekomst er ook uitziet, de route van het huidige stelsel daarheen vraagt behoorlijke veranderingen. In het begin constateerden we al dat in de bestuursakkoorden en de adviesrapporten van de MBO Raad, VH en UNL, sterk wordt vastgehouden aan het huidige stelsel. De opdracht van dit rapport was verschillende stelselperspectieven voor 2040 te schetsen en we hebben dat gezien als uitnodiging om het huidige stelsel niet als gegeven te beschouwen.

Dit heeft ertoe geleid dat op veel punten de perspectieven andere stelsels schetsen dan het huidige, andere rollen van de overheid en stakeholders, en andere manieren van inrichting van het onderwijs en onderzoek. Die perspectieven komen voort uit eerdere adviesrapporten en studies over de onderwerpen die werden geagendeerd, de bijeenkomsten die we organiseerden, internationale ervaringen en drie waarden in het onderwijs en onderzoekbeleid die steeds terugkomen en nooit alle drie tegelijk samengaan. Zeker niet als we het stelsel voor langere tijd weer robuust willen maken.

De verschillen tussen de stelsels in hoe in de toekomst bijvoorbeeld LLO, internationalisering, het binair systeem, beroepsonderwijs, fundamenteel en praktijkgericht onderzoek worden georganiseerd en gefinancierd, maken duidelijk dat aanpassing van het stelsel niet een kwestie is van losse beleidskeuzes. Beleidsopties in dit rapport horen bij een bepaald stelselperspectief en hebben daarmee een effect op de verdere ontwikkeling van het stelsel. Dat vraagt van betrokkenen in het debat om iets minder naar alleen de eigen instelling(en) te kijken en wat meer naar het stelsel als geheel.

In deze slotbeschouwing staan we kort stil bij enkele randvoorwaarden die voor verandering van het stelsel nodig zijn: financiële keuzes, onderwijsvernieuwing en het vertrouwen dat nodig is om aan het onderwijs en onderzoek van de toekomst te kunnen bouwen.

Financiële keuzes

De financiële kwestie hebben we in dit rapport zo lang mogelijk onbenoemd gelaten. Wat moet de omvang zijn van de overheidsbekostiging voor beroepsonderwijs, hoger onderwijs en wetenschap? De aard van onderwijs en wetenschap maakt dat financiering daarvan vrijwel altijd een investering is in de toekomst. Robuuste kennis, creativiteit, innovaties – met name als deze breed worden verspreid via onderwijs en LLO – maken burgers en maatschappij veerkrachtig, overheden en maatschappelijke diensten effectief en bedrijven concurrerend. Tegelijkertijd zijn de financiële mogelijkheden van de overheid beperkt en vanuit die beperking zijn keuzes nodig. Ons hart ligt, net als dat van alle deelnemers aan de verkenning en waarschijnlijk alle lezers van het rapport, bij onderwijs en wetenschap. Toch zullen we hier niet simpelweg pleiten voor meer financiering. Dit rapport is vooral bedoeld om vooraf aan elke nieuwe investering de vraag te kunnen stellen en beantwoorden: waar moet de extra investering op lange termijn toe leiden?

Vernieuwing organiseren

Welke verandering ook gewenst is, in alle gevallen is een belangrijke vraag of de overheid en het veld in staat zijn het stelsel te ontwikkelen naar de mogelijkheden, verwachtingen, restricties en eisen voor 2040. Op de internationale expertbijeenkomst werd de waarde van een studie als deze toekomstver-

kenning ter discussie gesteld. Er werd opgemerkt dat zelfs als er in het verleden brede consensus bestond over voorstellen om het huidige stelsel te veranderen, overheid en instellingen – om diverse redenen – niet in staat waren de voorstellen uit te voeren.

In de regiobijeenkomsten waren veel deelnemers kritisch over de manier waarop in het onderwijs aan vernieuwing wordt gewerkt. De laatste jaren gaat veel meer aandacht en geld naar onderzoek gericht op het onderwijs zelf. Onder meer door impulsen en programma's van het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO) is op projectbasis veel kennis verzameld over evidence-based en practice-based onderwijsvernieuwing. Maar de veronderstelling dat het beschikbaar stellen van kennis als vanzelf leidt tot adoptie door anderen, wordt vaak gelogenstraft. Deelnemers zien dat veel vernieuwingsprojecten na het aflopen van tijdelijke financiering stoppen.
De inertie in het stelsel wijst op een gebrek aan goed georganiseerde innovatiedynamiek. Dit suggereert dat de overheid in de bekostigingssystematiek niet voldoende ruimte maakt voor wezenlijke veranderingen. En ook dat instellingen de bekostiging niet gebruiken om die ruimte zelf te creëren. We zien in veel bijdragen aan deze verkenning dat er grote behoefte bestaat aan innovaties die tot werkelijke verandering leiden. De stelselperspectieven bieden daarvoor opties, zoals missiebekostiging en prestatieafspraken, waarmee in de directe bekostiging innovatieruimte ontstaat en instellingen worden gestimuleerd deze ook te benutten.

Maatschappelijk vertrouwen in onderwijs en wetenschap

Maatschappelijk vertrouwen in het onderwijs en de wetenschap zijn cruciaal in tijden van verandering. Vertrouwen geeft ruimte voor verandering. Enerzijds is er een breed vertrouwen in de waarde van onderwijs en wetenschap. Dat biedt ruimte aan onderzoekers, docenten en studenten om tot goed onderwijs en goed onderzoek te komen. Anderzijds is er een klimaat waarin het publieke debat gemakkelijk opvlamt en omslaat in de roep om ingrijpen door de overheid of in snelle protesten tegen zorgvuldig ingrijpen. In de route naar een toekomstbestendig stelsel voor onderwijs en onderzoek moet het vertrouwen worden gewonnen en behouden.

Regelgeving, beleidsdocumenten, publieke discussies en rapporten zoals dit wekken gemakkelijk de indruk dat achter labels als mbo, hbo, wo, en wetenschap eenduidige praktijken van onderwijs en onderzoek schuilgaan. Dat is niet zo, en het zou niet goed zijn als dat wel zo was. Ook niet in de toekomst. Kwaliteit en effectiviteit van het beroepsonderwijs, hoger onderwijs en het onderzoek zijn gebaat bij dynamiek en diversiteit. Die zijn nodig om steeds de juiste aanpak en organisatievorm te vinden bij de onderwerpen, vaardigheden, kennis en technologie waar het onderwijs en onderzoek op gericht zijn. En onvermijdelijk, gezien de variatie in studenten, docenten en onderzoekers die het onderwijs en onderzoek vormgeven. De uitdaging voor overheid en instellingen is die variatie te benutten voor vernieuwing, deze trots te presenteren en te voorkomen dat standaardisering het doel wordt.

Instellingen en overheden hebben ook een cruciale rol in het bestendigen van maatschappelijk vertrouwen. Ten eerste door zich er rekenschap van te geven dat vertrouwen niet blind is, maar gestoeld op verwachting en overtuiging dat onderwijs en wetenschap van belang zijn voor de kwaliteit van de maatschappij. Waar dat onzichtbaar is, of waar instellingen in zichzelf gekeerd raken, daalt dat vertrouwen. Ten tweede door zich publiekelijk te verantwoorden. De verantwoording is nu vooral georganiseerd in de relatie met het ministerie en komt tot uitdrukking in strategieplannen, zelfevaluaties, begrotingen en jaarverslagen die het publiek slecht bereiken.

In elk perspectief zal de context waarin de instellingen opereren gevarieerder worden. Dat moet zichtbaar zijn in publieke verantwoording. Niet in de vorm van *public relations*, maar als *public responsibility*.

Docenten, onderzoekers en studenten verdienen het vertrouwen van de maatschappij, overheid en hun eigen instellingen, zodat ze gemotiveerd zijn om goed onderwijs en onderzoek te ontwikkelen. Voor vandaag, voor de toekomst.

2040 is vandaag begonnen.

Bijlage Afkortingenlijst rapport

Ad	Associate Degree
AI	Artificial Intelligence, kunstmatige intelligentie
AKA	Arbeidsmarktgekwalificeerd Assistent
AWTI	Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie
Ba	Bachelor
BBL	Beroepsbegeleidende Leerweg
BKA	Beroepsgekwalificeerd Assistent
BOL	Beroepsopleidende leerweg
BSA	Bindend studie advies
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CDHO	Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs
CIV	Centra voor Innovatief Vakmanschap
CMMBO	Commissie Macrodoelmatigheid MBO
CoE	Centres of Expertise
EQF	European Qualifications Framework (Europees kwalificatieraamwerk)
ERC	European Research Council
ERIA	European Research & Innovation Area
EUA	European University Association
EVC	Erkenning van verworven competenties
EZK	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
GMV	Grote maatschappelijke vraagstukken (stelselperspectief)
Hbo	hoger beroepsonderwijs
HEA	Higher Education Authority in Ierland
Ho	hoger onderwijs
HOAK	Hoger Onderwijs: Autonomie en Kwaliteit
KNAW	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen
LLO	Leven lang ontwikkelen
LOB	Loopbaanoriëntatie en -begeleiding
Ma	Master
Mbo	middelbaar beroepsonderwijs
MTIB	Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid
NRO	Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek
NSE	Nationale Studenten Enquête
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
NWA	Nationale Wetenschapsagenda
NWO	Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
OESO (OECD in Engels)	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
OIT	Ontplooiing van individueel talent (Stelselperspectief)
Po	primair onderwijs
RAWB	de Raad van Advies voor Wetenschapsbeleid
ROA	Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt
ROC	Regionaal Opleidingscentrum
ROM	Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen

SBB	Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven, voorheen Kenniscentra Beroepsonderwijs Bedrijfsleven
SCP	Sociaal en Cultureel Planbureau
SDG	Sustainable Development Goals
SER	Sociaal-Economische Raad
SIA	Stichting Innovatie Alliantie
STEM	Science, Technology, Engineering en Mathematics (wetenschap, technologie, techniek en wiskunde)
TO2 instellingen	Organisaties voor Toegepast Onderzoek
UNL	Universiteiten van Nederland
VH	Vereniging Hogescholen
Vo	voortgezet onderwijs
WEB	Wet educatie en beroepsonderwijs
WEI	Werk, Economische ontwikkeling en Innovatie (stelselperspectief)
WBHO	Wet op het hoger beroepsonderwijs
WHW	Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek
Wo	wetenschappelijk onderwijs
WRR	Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

De wereld om ons heen wordt in rap tempo complexer. Onderwijs en wetenschap kunnen bij uitstek bijdragen aan duurzame oplossingen voor de toekomst. Maar hoe toekomstbestendig zijn zij zelf? Hoe kunnen we het middelbaar beroepsonderwijs, hoger onderwijs en de wetenschap optimaal voorbereiden op de toekomst, zodat zij hun functie daarin optimaal kunnen vervullen?

Om die vragen te kunnen beantwoorden, heeft de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap begin 2023 een toekomstverkenning laten uitvoeren. Meer dan duizend professionals en andere betrokkenen leverden input via regio-bijeenkomsten, themabijeenkomsten, een internationale meeting, rondetafels, persoonlijke interviews, online-onderzoek en -enquêtes.

Dit rapport presenteert de opbrengst van die verkenning. Het schetst toekomstige stelsels vanuit drie perspectieven: werk, en economie en innovatie; grote maatschappelijke vraagstukken; en ontplooiing van individueel talentindividuele ontwikkeling.

Het resultaat is een rijk palet aan denkrichtingen, van niveau-overstijgend onderwijs en individuele leerrechten tot 'leven lang ontwikkelen als publieke taak', van niveau-overstijgend onderwijs tot flexibilisering en van co-financiering tot leven lang ontwikkelen.

Deze verkenning werd uitgevoerd door KBA Nijmegen, Andersson Elffers Felix (AEF), het Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS), het Kohnstamm Instituut en ResearchNed.