



Een leven lang leren voor ingenieurs?

100
JAAR



NexTech

investeert in innovatie

100
JAAR

4 oktober 2018

STICHTING NEXTECH BESTAAT 100 JAAR

NexTech is een stichting welke in 1918 is opgericht door een groot aantal industriële bedrijven als ondersteuningsfonds van de enkele jaren daarvoor opgerichte Hogere Technische School in Dordrecht, onder de naam Industriefonds. In 2011 is de naam veranderd in NexTech.

Het doel van NexTech, heden ten dage na het verdwijnen van de HTS uit Dordrecht, is om actieve bijdragen te leveren aan technologische en innovatieve ontwikkelingen in de regio Zuid-Holland Zuid. NexTech wil dit doel verwezenlijken door het stimuleren van kennisontwikkeling, het bevorderen van de instroom en het behoud van technisch hoger opgeleiden in de regio Zuid-Holland Zuid.

Op 15 oktober 2018 bestaat de Stichting 100 jaar. Ter gelegenheid van dit jubileum heeft het bestuur van NexTech besloten om niet een congres of andere feestelijke activiteit te organiseren maar een wetenschappelijk onderzoek te laten verrichten en de resultaten daarvan aan de samenleving ter beschikking te stellen.

In het kader van het 100 jarig jubileum heeft NexTech als thema, het toenemende belang van een leven lang leren voor hoger opgeleide technici en de noodzaak om dit te stimuleren en te faciliteren, centraal gesteld. Ze heeft aan het SEOR, een onafhankelijk onderzoeksbureau gelieerd aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, gevraagd op basis van bestaande literatuur een inventarisatie te maken van bestaande maatregelen en systemen op het gebied van een leven lang leren voor (hoogopgeleide) technici in zowel binnen- en buitenland. Hierbij is ook gekeken naar de situatie in andere beroepen en branches.

De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in dit boekwerk. De totale inhoud van het rapport en de volledige management samenvatting treft u ook aan op de website van NexTech, www.nextech-innovatie.nl

Dordrecht, 4 oktober,

Joop Hylkema
Voorzitter NexTech

REFLECTIE NEXTECH OP SEOR RAPPORT

Uitkomsten van SEOR onderzoek ogenschijnlijk geruststellend, maar geven majeur probleem aan voor Nederlandse concurrentie positie!

Ruim 100 jaar geleden werd in Dordrecht de Hogere Technische School opgericht omdat het toenmalige bedrijfsleven dringend behoefte had aan hoger opgeleide technici.

In essentie is het onderwijssysteem voor hoger technisch opgeleiden in die 100 jaar niet veranderd. Nog steeds is scholing iets wat je voorafgaand aan je loopbaan doet, georganiseerd en betaald vanuit de overheid, ontkoppeld van het bedrijfsleven en waarmee je de rest van je carrière over voldoende kennis en (soft) skills beschikt.

Het SEOR rapport zegt dat het met de arbeidskansen van hoger technisch opgeleiden voor de komende 10 jaar wel goed zit.

Tegelijkertijd schetst het rapport een enorme patstelling waarbij overheid, onderwijs en bedrijfsleven naar elkaar wijzen om nieuwe opleidingsconcepten te ontwikkelen die inspelen op de fundamentele veranderingen die we nodig hebben om de toekomst tegemoet te kunnen treden: een leven lang ontwikkelen. Helaas lijkt de kern van de patstelling, zoals we zo vaak zien, mank te gaan op de financiën. De kans dat er op korte termijn nieuwe werkbare opleidingsconcepten worden ontworpen, is klein. Dit wil NexTech doorbreken door betrokken partijen voortdurend te blijven aanspreken op vernieuwende concepten. En daartoe activiteiten zal ontplooiën.

Leren is zeker niet meer iets wat je alleen aan het begin van je loopbaan doet, maar een continu proces waarin je gedurende je gehele loopbaan zelf actief blijft, al dan niet ondersteund door kwalificatietrajecten. Dat is niet alleen essentieel voor het individu, maar juist ook voor de Nederlandse samenleving willen wij onze huidige welvaart en welzijn vast kunnen houden. Volgens NexTech voldoende stimulans om de patstelling te doorbreken.

Wij willen als bestuur van de Stichting NexTech een dringend appel op de betrokken partijen doen om niet naar elkaar te wijzen, maar schouder aan schouder vernieuwende concepten te bedenken, waar het bedrijfsleven van nu op zit te wachten en de komende 100 jaar weer zijn voordeel mee kan doen.

Laten we als Dordrecht daar het voortouw in nemen! NexTech organiseert daartoe in de komende periode activiteiten voor alle betrokken partijen. U bent van harte uitgenodigd om hieraan deel te nemen. Houd de website in de gaten voor de data.

Naar een systeem van leven lang leren voor hogere technici?

Management samenvatting

Toenemende aandacht voor een leven lang leren van hogere technici is urgent

Beroepskennis veroudert steeds sneller. Dit geldt ook voor de kennis die hogere technici nodig hebben voor hun werk. Daarom zullen hogere technici, net als veel mensen met een andere opleiding, in de toekomst aanzienlijk meer aan bijscholing moeten doen. Dit vraagt aanzienlijke scholingsinspanningen van hogere technici, maar ook van de bedrijven die hen in dienst hebben en van vertegenwoordigende organisaties (sectororganisaties in technische sectoren en beroepsverenigingen van technici).

Het goede nieuws voor hogere technici is dat alles erop wijst dat de arbeidsmarkt voor ingenieurs gunstig blijft. Waar bij veel beroepen door technologische ontwikkelingen een hoog risico op verlies aan werkgelegenheid bestaat, wordt in elk geval voor de komende 10 tot 15 jaar voor hogere technici toename van de werkgelegenheid verwacht. Mede doordat veel oudere werknemers met pensioen zullen gaan is te verwachten dat de al krappe arbeidsmarkt voor hogere technici alleen maar krappere zal worden. Deze gunstige arbeidsmarktpositie van hoger opgeleiden roept wel de vraag op of de overheid nog een rol heeft bij de scholing van hogere technici tijdens hun arbeidsleven. We komen daar nog op terug.

De verwachte tekorten aan hoger opgeleide technici impliceren verder dat maatregelen om meer mensen in hogere technische functies te krijgen en deze hiervoor te behouden zeker zo belangrijk zijn als bijscholing van hogere technici tijdens hun arbeidsleven.

Om wat voor typen scholing gaat het bij een leven lang leren

Onderzoek onder zowel bedrijven als ingenieurs benadrukt het belang van leven lang leren. Hierbij gaat het in de eerste plaats om gespecialiseerde vakmatige kennis, die voortdurend aan verandering onderhevig is door de snelheid van technologische ontwikkelingen. Ook op andere terreinen dan de "harde" vakkennis verandert het werk. Door allerlei ontwikkelingen, zoals internationalisering, multidisciplinaire teams en toenemende ketensamenwerking, neemt het belang van communicatieve vaardigheden toe. Scholing kan ook een rol spelen bij de huidige krapte op de arbeidsmarkt van deze groep. Tevens kan scholing een rol spelen om werknemers langer inzetbaar te houden bij een stijgende pensioenleeftijd.

Verder is het niet zo dat hogere technici uitsluitend in technische functies (blijven) werken. Ongeveer de helft van de hogere technici werkt in een technische functie. Naarmate de leeftijd hoger ligt nemen deze aandelen af, wat erop wijst dat gedurende de carrière

bij tenminste een deel van de hogere technici verschuivingen richting niet-techniek optreden, wat bevestigd wordt door data over arbeidsmobiliteit (de mobiliteit van technische beroepen naar niet-technische beroepen is veel groter dan andersom). Ook bij deze mobiliteit zal scholing vaak een rol spelen.

Deelname aan scholing

In het licht van de noodzaak van een leven lang leren kan worden vastgesteld dat er reeds het nodige aan scholing plaatsvindt. De scholingsdeelname van hoger opgeleiden is relatief hoog. Diverse bronnen laten zien dat hogere technici hierop geen uitzondering vormen. Tevens is van belang om vast te stellen dat naast formele scholing ook veel informeel wordt geleerd. Een kanttekening bij de hoge scholingsdeelname is dat er op dit moment weinig specifieke arrangementen lijken te bestaan voor werkzoekende hogere technici en hogere technici in niet-technische functies die belangstelling hebben voor een overgang naar een technisch beroep.

Marktimperfecties

De relatief hoge scholingsdeelname betekent echter niet dat de noodzaak tot scholing alleen aan de verantwoordelijkheid van individuele werknemers en werkgevers kan worden overgelaten. Onderwijs en scholing zijn geen goederen die je volledig aan de markt kunt overlaten. Zeker als de benodigde investeringen in onderwijs of scholing aanzienlijk zijn en pas over een lange termijn een positief rendement geven is de kans op onderinvestering groot. De investering omvat niet alleen de directe kosten van onderwijs en scholing, maar ook de tijd die iemand in scholing of onderwijs steekt, tijd die men ook had kunnen besteden aan arbeid, wat dan direct inkomen had opgeleverd. Mensen zijn betrekkelijk weinig geneigd om de lange termijn in hun beslissingen te betrekken. Hierbij speelt ook een rol dat op de lange termijn veel onzeker is. Ook bedrijven kijken naar de revenuen die scholing of opleiding van hun werknemers oplevert. Naarmate die scholing of opleiding minder bedrijfsspecifiek is, en ook elders toepasbaar is, is de kans groter dat een geschoolde of opgeleide werknemer vertrekt, waardoor andere werkgevers ervan profiteren. Dit zal de geneigdheid van bedrijven verminderen om in scholing of opleiding van hun werknemers te investeren. In zijn algemeenheid kan dus gesteld worden dat er marktimperfecties zijn, waardoor individuele werknemers en werkgevers minder in scholing en opleiding investeren dan voor henzelf en de maatschappij als geheel optimaal is. Dit biedt dan een rechtvaardiging voor beleid om scholing en opleiding te bevorderen. Dit neemt niet weg dat individuele werknemers en werkgevers ook een belangrijke verantwoordelijkheid voor de scholing dragen.

De verantwoordelijkheid voor het scholingsbeleid met betrekking tot hogere technici moet vooral bij werknemers- en werkgeversorganisaties liggen

Vooraf twee typen organisaties dienen verantwoordelijkheid te nemen voor scholingsbeleid. In de eerste plaats moet dan gedacht worden aan samenwerkingsverbanden tussen werkgevers- en werknemersorganisaties zoals O&O-fondsen. Deze worden gefinancierd door de werkgevers en/of werknemers in een sector. De precieze wijze van financiering verschilt per sector. Deze fondsen beschikken over aanzienlijke middelen en zijn dus ook in staat meer substantiële vormen van scholing te financieren.

In de tweede plaats dienen beroepsverenigingen een belangrijke rol in het beleid te spelen. Bepaalde beroepsgroepen, bijvoorbeeld in de medische sector, kennen vaak systemen van verplichte bijscholing. Een verkenning van de situatie voor ingenieurs in een aantal landen laat zien dat ook hier beroepsorganisaties vaak werken met een systeem voor leven lang leren, maar dit is dan niet zozeer een verplicht systeem voor iedereen, maar gekoppeld aan het behalen (en behouden) van een bepaalde kwalificatie, zoals een "chartered engineer". Via de beroepsvereniging KIVI is recentelijk ook in Nederland zo'n systeem geïntroduceerd. Voordeel van zo'n systeem is dat het bijhouden van het vak via leven lang leren als een standaard geldt. Voor werkgevers en opdrachtgevers geeft een dergelijke kwalificatie een zeker signaal van kwaliteit. Ook informeel leren heeft hierin een plaats gekregen doordat portfolio's worden opgebouwd die in assessments worden beoordeeld.

Een beperkte rol voor de overheid

Er zijn geen goede argumenten voor een grote rol van de overheid bij het financieren van scholing in het kader van een leven lang leren voor hogere technici. Het gaat over het algemeen om bedrijven die voldoende financieringsmogelijkheden beschikken. Verder is de animo voor scholing bij werknemers met een hoger technische opleiding relatief groot. Verder wijst onderzoek uit dat subsidies voor scholing van hoger opgeleiden weinig effectief zijn.

Voor zover hogere technici in hun vak kunnen blijven werken of bijvoorbeeld een managementfunctie kunnen gaan vervullen is er dus niet direct een rol voor de overheid weggelegd. Dat ligt anders als het om hogere technici gaat die in de problemen komen op de arbeidsmarkt. Het gaat dan bijvoorbeeld om hogere technici die werkloos worden of oudere werknemers in een hogere technische functie die vastlopen in hun werk. Dergelijke groepen zouden wel aanspraak moeten kunnen maken op hulp bij scholing. Daarbij gaat het zowel om financiële ondersteuning voor scholing als om scholingsadvies. We zijn het wat dit betreft niet eens met het advies van het CPB over de stimuleringsmaatregel voor scholing die de huidige fiscale scholingsaftrek moet vervangen. Het CPB stelt voor hoger opgeleiden stelselmatig van subsidie en advies uit te sluiten. Naar ons oordeel

zou dit niet moeten gelden voor groepen als werklozen en oudere werknemers onder de hoger opgeleiden. Het is niet te verwachten dat sectoren en beroepsverenigingen voldoende scholingsmogelijkheden voor deze groepen zullen bieden.

Voor alle partijen op de arbeidsmarkt is het van belang dat er zoveel mogelijk inzicht is in de toekomstige ontwikkeling van de arbeidsmarkt naar beroep en opleiding. In het buitenland zijn studies verschenen die deze ontwikkelingen op een gedetailleerd beroepsniveau analyseren. De overheid zou, wellicht in samenwerking met andere partijen, dergelijke studies ook in Nederland moeten uitzetten en dit regelmatig moeten herhalen. Het is immers mogelijk dat over een aantal jaren het huidige beeld van de toekomstige arbeidsmarkt bijgesteld moet worden. Dat zou ook kunnen gelden voor het momenteel zeer gunstige beeld voor hogere technici.

De overheid heeft verder een taak bij het bevorderen van een opleidingsaanbod op het gebied van scholing van werknemers met een hogere technische opleiding. Momenteel volgen werkenden cursussen en opleidingen meestal bij de commerciële aanbieders, de eigen werkgever of het branche-instituut. De publieke onderwijssector speelt een relatief kleine rol. Oorzaken hiervan zijn een gebrek aan flexibiliteit in het aanbod, een beperkt zicht op deze markt en weinig prikkels om zich hierop te richten. De overheid kan hier als katalysator optreden. Dit geldt ook op andere punten die van belang zijn voor een leven lang leren voor hogere technici, waarbij knelpunten optreden.

Tekorten aan technici wordt het grote probleem

Een groot tekort aan hogere opgeleide technici wordt misschien wel een groter probleem dan onvoldoende (bij-)scholing van hogere technici tijdens hun arbeidsleven. Het voorkomen en oplossen hiervan ligt in de eerste plaats in maatregelen in het initiële onderwijs zoals het bevorderen van de keuze voor beta-vakken in het voortgezet onderwijs en technische studierichtingen in het hoger onderwijs, het bevorderen van doorstroom van mbo naar hbo. Daar heeft de overheid (samen met het bedrijfsleven) zeker ook een taak. Maar dit zal mogelijk niet voldoende zijn. Dan zal men ook moeten bevorderen dat mensen tijdens hun arbeidsleven een switch maken naar een hogere technische functie. Dit kunnen hoger opgeleiden zijn met een niet-technische opleiding of mensen die een hogere technische opleiding hebben, een ander beroep hebben gekozen maar weer terug willen naar de techniek. Ook kan gedacht worden aan mensen met een technische mbo-opleiding die zich willen opscholen. Allereerst lijkt het ons verstandig dat de nieuwe stimuleringsregeling voor scholing openstaat voor deze groepen. Momenteel is er voor mensen die tijdens hun loopbaan een deeltijdopleiding bij een officiële onderwijsinstelling willen volgen de mogelijkheid om een studielening aan te vragen (het levenlanglerenkrediet). Maar daarmee zal voor velen zo'n opleiding nog steeds niet haalbaar zijn. Daarom is het verstandig om de subsidiemogelijkheden voor scholing te verruimen.

NAAR EEN SYSTEEM VOOR EEN LEVEN LANG LEREN VAN HOGER OPGELEIDE TECHNICI

Eindrapport

Arie Gelderblom

Jaap de Koning

Anne Berrevoets

Rotterdam, augustus 2018

NAAR EEN SYSTEEM VOOR EEN LEVEN LANG LEREN VAN HOGER OPGELEIDE TECHNICI

CONTACTPERSOON: JAAP DE KONING

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	1
2 THEORETISCH KADER	3
2.1 Welke theoretische argumenten zijn er voor maatregelen om scholing te bevorderen?	3
2.2 Typen maatregelen om scholing tijdens het arbeidsleven te bevorderen	4
3 DE POSITIE VAN HOGERE TECHNICI IN EEN VERANDERENDE ARBEIDSMARKT	6
3.1 De huidige arbeidsmarktpositie van hogere technici	6
3.2 Deelname aan scholing	10
3.3 Hoe gaat de technologische ontwikkeling de arbeidsmarktpositie van hogere technici veranderen?	13
3.4 Wat zijn de gevolgen voor de scholingsbehoefte?	16
3.5 Conclusies	20
4 ERVARINGEN MET SYSTEMEN EN MAATREGELEN VAN BEDRIJVEN, SECTOREN EN OVERHEID VOOR SCHOLING TIJDENS HET ARBEIDSLEVEN	21
4.1 O&O-fondsen	21
4.2 Individuele leerrekeningen en vouchers met betrokkenheid overheid	22
4.3 Persoonlijk ontwikkelingsbudget	24
4.4 Fiscale aftrek	25
4.5 Levenlanglerenkrediet	26
4.6 Stimuleringsmaatregelen voor werklozen	26
4.7 Bevordering van investering in menselijk kapitaal in het kader van het topsectorenbeleid	27
4.8 Bevordering van de rol van het hoger onderwijs als aanbieder van leven lang leren	29
4.9 Conclusies	31
5 ERVARINGEN MET SYSTEMEN EN MAATREGELEN VAN BEROEPSVERENIGINGEN VOOR SCHOLING TIJDENS HET ARBEIDSLEVEN	34
5.1 De beroepsvereniging en scholing	34
5.2 De praktijk met beroepsverenigingen van ingenieurs in een aantal landen	35
5.3 Hoe functioneren systemen van scholing van beroepsverenigingen?	42
5.4 Vrijwillige of verplichte CPD	44
5.5 Effecten van deelname aan CPD	46
5.6 Conclusies	47

VERANTWOORDING

Ter gelegenheid van het 100 jarig bestaan besteedt de Stichting NexTech (voorheen Industriefonds van de voormalige HTS in Dordrecht) uitgebreid aandacht aan het thema 'Ingenieur van de toekomst'. Centraal hierbij staat het toenemende belang van een leven lang leren en de noodzaak om dit te stimuleren en te faciliteren. Als input voor de gedachtewisseling is in dit rapport een inventarisatie gemaakt van bestaande maatregelen en systemen op het gebied van leven lang leren voor (hoogopgeleide) technici in zowel binnen- en buitenland. Hierbij is ook gekeken naar de situatie in andere beroepen en branches.

Het literatuuronderzoek is uitgevoerd door Jaap de Koning, Arie Gelderblom en Anne Berrevoets van SEOR. Het onderzoek is begeleid door een begeleidingscommissie bestaande uit Joop Hylkema (voorzitter bestuur Nextech), Astrid Kee (STC-Group/bestuur Nextech), Barbara Keuzenkamp, Hans Maas (Hogeschool Rotterdam), Micaela dos Ramos (KIVI), Thea van Biemen (Gemeente Dordrecht), Willie Berentsen (FME) en Cordula van Klink (FME). Wij willen hen allen bedanken voor de waardevolle suggesties bij de totstandkoming van het rapport.

1 INLEIDING

Aanleiding

De Stichting NexTech (voorheen Industriefonds van de voormalige HTS in Dordrecht) bestaat in 2018 100 jaar. Ter gelegenheid van dit jubileum besteedt de Stichting aandacht aan het toenemende belang van een leven lang leren en de noodzaak om dit te stimuleren en te faciliteren. In dit rapport wordt op basis van bestaande literatuur een inventarisatie gemaakt van de ervaringen met bestaande maatregelen en systemen op dit gebied, zowel in Nederland als daarbuiten. Daarbij wordt ook gekeken worden naar voorbeelden in andere beroepen en branches.

Achtergrond

Vroeger konden technici op hbo- en wo-niveau hun hele leven op hun initiële opleiding teren. Ze moesten natuurlijk hun vak bijhouden en dit laatste moest ook mede door hun werkgevers gefaciliteerd worden. Maar dit vereiste geen bijzondere maatregelen. De technologische ontwikkelingen gaan inmiddels echter zo snel en zijn dermate ingrijpend dat de goede wil van individuele werknemers en werkgevers niet meer voldoende is om te zorgen dat hoger opgeleide technici hun hele arbeidsleven inzetbaar blijven in hogere functies. Ook op andere terreinen dan de “harde” vakkennis verandert het werk. Door allerlei ontwikkelingen, zoals internationalisering, multidisciplinaire teams en toenemende ketensamenwerking, neemt het belang van communicatieve vaardigheden toe. Aan te nemen valt dat de arbeidsmarktpositie van hoger opgeleide technici (en hoger opgeleiden in het algemeen) steeds meer gaat lijken op die van middelbaar en lager opgeleiden. Dit houdt in dat de inhoud van banen sterk en snel verandert en verder dat de kans dat banen verdwijnen vrij groot is.¹ Bij scholing tijdens het arbeidsleven gaat het dan niet alleen om bijscholing maar voor velen ook, enkele keren tijdens het arbeidsleven, om scholing die carrière-switches mogelijk maakt. Dit laatste kan gepaard gaan met mobiliteit naar andere sectoren.

Vraagstelling en globale opzet

In het onderzoek staan de volgende vragen centraal:

- 1) Zijn gezien het toenemende belang van een leven lang leren bij hoger opgeleide technici maatregelen voor stimulering hiervan vereist?
- 2) Welke maatregelen zijn denkbaar?
- 3) Welke maatregelen ter bevordering van scholing tijdens het arbeidsleven zijn of worden uitgevoerd en wat zijn de ervaringen hiermee?
- 4) Welke aanbevelingen kunnen op basis van het voorgaande worden gedaan voor bevordering van een leven lang leren bij hogere technici?

Het onderzoek bestaat uit een inventarisatie van de literatuur op dit gebied in binnen- en buitenland. Deze literatuurinventarisatie beperkt zich niet tot studies over technische beroepen en industriële sectoren, maar omvat nadrukkelijk ook studies in andere beroepen en sectoren. Op basis van direct beschikbare gegevens geven we ook een schets van de arbeidsmarktpositie van hogere technici en de ontwikkeling hiervan.

¹ Over de snelheid en de mate waarin deze veranderingen zullen optreden verschillen de meningen. In een baanbrekend artikel stellen Osborne en Frey (2013) op basis van hun onderzoek dat in de komende decennia bijna de helft van de banen een grote kans heeft te verdwijnen. Arntz e.a. (2016) komen op een aanzienlijk lager percentage uit: 10 procent. Het verschil komt onder andere doordat Arntz e.a. stellen dat het weliswaar mogelijk is dat veel banen in hun huidige vorm verdwijnen, maar dat dan een deel van de taken uit deze banen blijft bestaan. Dit betekent dat ook als men uitgaat van hun berekeningen er aanzienlijke aanpassingsprocessen op de arbeidsmarkt kunnen optreden. Over dit laatste is men het over het algemeen eens.

Aanpak

In het onderzoek is op basis van de bestaande wetenschappelijke literatuur nagegaan wat de ervaringen zijn met de verschillende maatregelen. Welke maatregelen zijn het meest effectief? Daarbij kijken we zowel naar evaluaties van scholingsmaatregelen in de industriële sector als daarbuiten. Bij de beoordeling van de mate waarin deze maatregelen geschikt zijn voor hoger opgeleide technici is steeds rekening worden gehouden met de specifieke omstandigheden voor deze beroepsgroep en de sectoren waarin zij werkzaam zijn.

Hoe is de literatuurinventarisatie uitgevoerd? De eerste benadering is de sneeuwbalmethode. Daarbij is vooral ook gezocht naar recente studies die vaak een overzicht van de literatuur bevatten, naar overzichtsstudies die expliciet tot doel hebben om een overzicht van de literatuur te geven en meta-evaluaties die bestaande studies gebruiken om na te gaan wat we weten over een bepaald effect. Een nadeel van de sneeuwbalmethode is dat je hierdoor relevante studies kunt missen. Daarom hebben we ook gewerkt met zoekmachines met zoekopdrachten op basis van zoektermen die toegespitst zijn op dit onderzoek. In de literatuurlijst zijn een groot aantal van de gevonden relevante publicaties opgenomen.

Verdere inhoud van dit stuk

De voorliggende concept-eindrapportage geeft allereerst een theoretisch kader (hoofdstuk 2). Vervolgens wordt een schets gegeven van de positie van hoger opgeleide technici op een veranderende arbeidsmarkt (hoofdstuk 3). Daar wordt ook een beschrijving gegeven van hoeveel hogere technici reeds aan scholing doen. Daarna geven we een beschrijving van systemen en maatregelen rondom leven lang leren en ervaringen hiermee. In hoofdstuk 4 betreft dit systemen en maatregelen waarbij met name de betrokkenheid van bedrijven, sectoren en/of de overheid en het hoger onderwijs een rol speelt. In een apart hoofdstuk 5 gaan we in op de ervaringen met systemen die meer geïnitieerd zijn door beroepsverenigingen. In hoofdstuk 6 wordt een schets gegeven van conclusies en daaraan gekoppelde aandachtspunten.

2 THEORETISCH KADER

Het is van belang om een theoretisch kader te hanteren in het onderzoek. Hieraan kunnen in de eerste plaats argumenten worden ontleend waarom maatregelen door sectoren of door de overheid nodig zijn om te zorgen dat tijdens het arbeidsleven voldoende scholing plaatsvindt. Verder kan de theorie ook argumenten voor of tegen bepaalde typen maatregelen geven, bijvoorbeeld of je maatregelen het beste kan richten op bedrijven of rechtstreeks op werknemers. Uiteindelijk kan alleen door middel van empirisch onderzoek worden bepaald wat werkt of niet. Maar zonder theorie is onderzoek richtingloos.

2.1 WELKE THEORETISCHE ARGUMENTEN ZIJN ER VOOR MAATREGELEN OM SCHOLING TE BEVORDEREN?

Kernvraag is waarom het eigenlijk nodig is om maatregelen te nemen om scholing te bevorderen? Waarom kan dit niet aan de markt overgelaten worden? Als scholing tijdens het arbeidsleven geheel wordt overgelaten aan individuele werknemers en individuele bedrijven kan er om verschillende redenen onderinvestering in scholing optreden. In de kern wordt dit veroorzaakt door marktimperfecties die ertoe leiden dat degene die de scholing betaalt er lang niet altijd zeker van kan zijn dat hij er ook van profiteert.

Het maakt hierbij uit waardoor de behoefte aan scholing ontstaat. We kunnen de volgende situaties onderscheiden:

1. Een werknemer moet ander werk bij een andere werkgever zoeken (bijvoorbeeld doordat zijn baan verdwijnt of doordat hij niet goed (meer) functioneert in zijn baan), waarbij scholing nodig is om een nieuwe baan te kunnen krijgen;
2. Een werknemer verandert van baan binnen een bedrijf (bijvoorbeeld promotie of demotie);
3. De inhoud van banen verandert, waardoor scholing nodig is. In dat geval zal de bestaande arbeidsrelatie in principe in stand blijven;
4. Een werknemer wil uit eigen beweging ander werk bij een andere werkgever en heeft daardoor een scholingsbehoefte.

Het initiatief voor de scholing kan van de werkgevers komen, maar ook van de werknemer. Er is niet automatisch een mechanisme om scholingsbehoefte tijdig vast te stellen. Is zo'n mechanisme er niet, dan kan het vaststellen van de scholingsbehoefte pas op een dermate laat moment plaatsvinden dat niet meer voorkomen kan worden dat de werknemer werkloos wordt (situatie 1). En na verlies van een baan is het over het algemeen veel moeilijker om ander werk te vinden dan vanuit een baan. Niet alleen de scholing zelf, maar ook het tijdig signaleren van de noodzaak ervan is dus essentieel. Dit vereist inbedding van scholing in HRM-beleid. Maar in kleine en middelgrote bedrijven is de capaciteit op dit gebied vaak beperkt.

Situatie 1) is het meest complex omdat verschillende partijen belang hebben bij herplaatsing. Dit betreft in de eerste plaats de werknemer die een andere baan nodig heeft. Maar ook de werkgever heeft er belang bij omdat deze bij ontslag ook kosten heeft. Verder kan de overheid worden genoemd die de maatschappelijke kosten bij ontslag moet dragen (uitkeringskosten, maar bijvoorbeeld ook gezondheidskosten die bij niet-werkenden vaak hoger liggen). En ten slotte zijn ook werkgevers die onvoldoende personeel kunnen vinden belanghebbende: zij zijn ook gebaat bij de scholing en herplaatsing. Er is dus sprake van een gedeeld belang van drie of vier partijen. Maar dit maakt het niet noodzakelijk eenvoudiger om de scholing te realiseren. Het kan leiden tot een zekere inertie, waarbij partijen op elkaar wachten om het initiatief voor de scholing te nemen.

Niet alleen de kosten van de scholing (al zullen deze voor de werknemer en voor kleinere bedrijven wel gegelijk een beperkende factor zijn), maar ook tekorten aan informatie en coördinatie kunnen tot onderinvestering in scholing leiden. In welke beroepen en sectoren zijn herplaatsingsmogelijkheden? En hoe komen afspraken tot stand tussen bedrijven waar mensen weg moeten en bedrijven die goed nieuwe werknemers kunnen gebruiken? Voor individuele bedrijven (en zeker voor kleinere bedrijven) is dat lastig te organiseren. Vaak zien

we een zekere gerichtheid op de korte termijn en weinig anticipatie op problemen die in de toekomst kunnen ontstaan. Met de toenemende aandacht voor duurzame inzetbaarheid komt hier langzaam verandering in.

In situaties 2) en 3) gaat het om concrete scholingsbehoefte binnen een arbeidsrelatie die in stand blijft. Hierbij zal het vaak om scholing met een beperkte duur en daardoor overzienbare kosten. Dit neemt niet weg dat deze kosten voor individuele werknemers en werkgevers een belemmering kunnen vormen, zeker als onduidelijkheid bestaan over de baten van de scholing. Dat is vooral het geval als de vaardigheden die via de scholing worden opgedaan ook in andere bedrijven bruikbaar zijn. Naarmate dit sterker het geval is zullen bedrijven terughoudender zijn om scholing te betalen omdat andere bedrijven geschoolde werknemers kunnen weggopen. Aan de andere kant gaat het vaak om scholing die het beste binnen de context van een bedrijf kan plaatsvinden.

Als een werknemer uit eigen beweging ander werk bij een andere werkgever zoekt en daarvoor scholing nodig heeft, dan zal hij de baten ervan krijgen en zelf de scholing moeten bekostigen. Maar ook hier kan onzekerheid over de baten van de scholing tot onderinvestering hierin leiden, waardoor de mobiliteit lager blijft dan uit macro-economisch oogpunt wenselijk zou zijn.

Tot nu toe hebben we het over scholingsvraag gehad die door onzeker rendement niet gerealiseerd wordt. Marktimperfecties kunnen echter ook leiden tot onvoldoende aanbod van scholingsvoorzieningen. Dit geldt vooral voor specialistische scholing die hoge investeringen vergt in machines en apparatuur en waar een beperkte en variërende vraag naar is.

2.2 TYPEN MAATREGELEN OM SCHOLING TIJDENS HET ARBEIDSLEVEN TE BEVORDEREN

In het voorgaande hebben we gezien dat individuele werknemers en werkgevers niet van nature voldoende in scholing investeren. Dit maakt stimuleringsmaatregelen gewenst. Maar deze zijn er in alle soorten en maten.

Is een rol van de overheid gewenst?

Het is niet zonder meer zo dat de overheid maatregelen moet nemen om scholing te bevorderen; sectoren en grote bedrijven kunnen dit zelf, bijvoorbeeld via cao's. Niettemin kunnen er redenen zijn voor de overheid om maatregelen te nemen. In de eerste plaats is de overheid beter dan sectororganisaties in staat om niet-deelname binnen een wettelijk kader met sancties te bestrijden. Verder kan scholing ook gericht zijn op carrière-switches, die niet zonder meer in het (korte-termijn) belang van werkgevers zijn. Dan is een rol van de overheid waarschijnlijk nodig. Als verschillende partijen belang hebben bij scholing, maar dit tot inertie leidt (wachten op elkaar) is de overheid waarschijnlijk de aangewezen partij om dit te doorbreken (met regelgeving en/of financiële prikkels).

Scholing als preventief of als curatief instrument

Voorkomen is beter dan genezen en dit geldt ook bij duurzame inzetbaarheid. Preventieve maatregelen die scholing bevorderen op een moment dat er nog geen problemen in het functioneren zijn en deze voorkomen hebben de voorkeur. Maar het is niet realistisch om aan te nemen dat preventie volledig kan zijn. Er zullen situaties blijven waarin scholing in curatieve zin nodig is om een ontstaan probleem op te lossen. Zowel bij preventieve als curatieve scholing kan onderinvestering optreden en voor beide vormen van scholing zijn maatregelen nodig.

Maatregelen gericht op werkgevers of werknemers?

Zoals we eerder hebben gezien is er theoretisch veel voor te zeggen om scholingsmaatregelen op werknemers te richten in plaats van werkgevers naarmate de scholing vaardigheden oplevert die breder toepasbaar zijn en minder bedrijfsspecifiek zijn. Het probleem bij bekostiging door een bedrijf van scholing die ook in andere bedrijven nuttig is, is dat die andere bedrijven geschoolde werknemers weggopen. Aan de andere kant is het ook van belang dat de scholing relevant is voor bedrijven en dit vereist vaak dat bedrijven bij de scholing betrokken zijn. Daarom is toch te overwegen om in bepaalde gevallen dergelijke scholing via bedrijven te laten lopen en deze daarvoor subsidie te verlenen. Dit hoeft niet per se een maatregel van de overheid te zijn, maar kan het ook om een maatregel gaan die een sector instelt.

Regels, informatie, leningen en/of subsidies

In beginsel zijn er verschillende instrumenten om scholing te bevorderen. Te denken valt aan regels (verplichting), informatieverstrekking, leningen en subsidies.

Initieel onderwijs is tot een bepaalde leeftijd wettelijk verplicht. In beginsel zou zo'n verplichting ook ingevoerd kunnen worden voor scholing en onderwijs tijdens het arbeidsleven. Maar zo'n verplichting is alleen zinvol als degenen waarvoor de verplichting geldt de scholing of het onderwijs ook kunnen betalen. Het initiële onderwijs wordt mede om die reden grotendeels door de overheid gefinancierd. Als werknemers tot scholing en onderwijs tijdens het arbeidsleven worden verplicht, is het waarschijnlijk evenmin realistisch om aan te nemen dat zij de scholing en het onderwijs (volledig) zelf kunnen bekostigen. Dan zal dit gesubsidieerd moeten worden of er moet een leenstelsel komen.

Voor zover scholing via bedrijven loopt is verplichting zonder overheidssubsidie wel denkbaar, omdat bedrijven in sectorverband zelf een subsidieregeling kunnen instellen.

Zoals we eerder hebben gezien gaat het niet alleen om financiële tegemoetkomingen maar ook om het verstrekken van informatie over ontwikkelingen in de inhoud van beroepen en ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Werknemers maar ook bedrijven hebben hier niet noodzakelijk zicht op. Dit geldt zeker voor vragen als 'waar zijn elders op de arbeidsmarkt baanopeningen?'. Zowel sectoren als de overheid kunnen een rol vervullen in deze informatievoorziening. Dit geldt ook voor beroepsverenigingen.

Sommige beroepsgroepen, zoals artsen kennen een verplicht systeem waarbij men periodiek "scholingsuren" of "punten" moet halen. We zullen nagaan hoe zo'n systeem werkt en waarom dit bij bepaalde beroepsgroepen wel of niet van toepassing is. Hierbij kijken we ook naar het buitenland. Zo kennen beroepsverenigingen van ingenieurs in een aantal landen een systeem van leven lang leren dat verplicht is voor een bepaalde kwalificatie. In hoofdstuk 5 gaan we hier dieper op in.

Stimulering van scholing via de vraag of het aanbod

Tot nu toe hebben we het steeds gehad over stimulering van de vraag naar scholing door bijvoorbeeld subsidies voor bedrijven of werknemers. Het is echter ook denkbaar om aanbieders van scholing te subsidiëren zodat deze hun opleidingen goedkoper kunnen aanbieden, waardoor meer bedrijven en werknemers scholing afnemen. Voor een dergelijke stimulering van het aanbod van scholing valt iets te zeggen als het gaat om scholing die dure installaties vereist, waarvoor hoge investeringen nodig zijn.

Een algemeen kader voor alle sectoren of subsidiëring van initiatieven uit sectoren?

De situatie verschilt per type bedrijf (sector/grootte). In sommige sectoren zal bijvoorbeeld het verdwijnen van banen voor hoger opgeleide technici meer gaan spelen dan in andere. Ook zijn er tussen sectoren verschillen in de opbouw naar bedrijfsgrootte. Daarom is het de vraag of een algemeen kader voor een leven lang leren gewenst is of dat het juist beter is dat er ruimte is voor differentiatie tussen sectoren. Tot nu toe staat dit laatste voorop: de overheid heeft subsidiepotjes waarvoor sectoren hun eigen plannen kunnen indienen voor scholing. Een algemeen kader sluit differentiatie overigens niet uit.

3 DE POSITIE VAN HOGERE TECHNICI IN EEN VERANDERENDE ARBEIDSMARKT

In dit hoofdstuk gaan we in op de huidige arbeidsmarktpositie van hogere technici. Allereerst geven we enkele indicaties van de kansen op een baan voor hogere technici. Vervolgens gaan we in op de vraag in wat voor type functies hogere technici werken. Daarna geven we enkele gegevens over de mobiliteit van hogere technici, hoewel voor dit laatste aspect geldt dat veel hiaten in de informatie bestaan. Informatie over de huidige scholingsdeelname van deze groep komt in een aparte daarop volgende paragraaf (3.2) aan de orde. Vervolgens gaan we in paragraaf 3.3 in op mogelijke veranderingen in de arbeidsmarktpositie van deze groep (waarbij technologische ontwikkelingen een rol spelen). Tenslotte staan we stil bij de gevolgen van dit alles voor de scholingsbehoefte (3.4).

3.1 DE HUIDIGE ARBEIDSMARKTPOSITIE VAN HOGERE TECHNICI

Arbeidsmarktkansen

Allereerst gaan we in op de arbeidsmarktkansen van hoger opgeleide technici. Hierover is de nodige informatie beschikbaar doordat het Ministerie van Economische Zaken aan het CBS opdracht heeft gegeven om op dit terrein de nodige basisinformatie te genereren. Deze basisinformatie bevat specifieke uitsplitsingen voor hoger opgeleide technici (Inclusief ICT-opleidingen) voor de jaren 2013-2016². In deze informatie is ook het aantal werklozen, en de niet-beroepsbevolking binnen de hogere technici opgenomen. Hierdoor is het mogelijk om de netto-participatiegraad (aandeel werkzamen) en het werkloosheidspercentage te construeren voor diverse subgroepen binnen de hogere technici (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1 Netto participatiegraad en werkloosheidspercentage van hogere technici (tot 65 jaar), naar geslacht en leeftijd, 2016

Geslacht	Leeftijd	Aantal hogere technici (*1000)	Netto participatiegraad	Werkloosheidspercentage
Man	jonger dan 35 jaar	147	82,3%	4,0%
Man	35 tot en met 54 jaar	263	94,7%	2,0%
Man	55 tot en met 64 jaar	96	79,2%	6,2%
Man	Totaal	506	88,3%	3,5%
Vrouw	jonger dan 35 jaar	45	73,3%	10,8%
Vrouw	35 tot en met 54 jaar	70	85,7%	4,8%
Vrouw	55 tot en met 64 jaar	15	53,3%	11,1%
Vrouw	Totaal	131	77,1%	7,3%
Totaal	jonger dan 35 jaar	192	80,2%	5,5%
Totaal	35 tot en met 54 jaar	332	93,1%	2,5%
Totaal	55 tot en met 64 jaar	112	75,0%	6,7%
Totaal (2016)	Totaal	636	86,2%	4,0%
Totaal (2015)	Totaal	632	86,6%	4,4%
Totaal (2014)	Totaal	604	84,8%	4,7%
Totaal (2013)	Totaal	572	84,3%	4,9%

Bron: bewerkingen van SEOR op data van CBS die in opdracht van het Ministerie van EZ zijn gegenereerd.

Netto participatiegraad = (werkzame personen met een baan van minimaal 12 uur per week)/totale groep;
Werkloosheidspercentage = werklozen / (werkenden in baan van minimaal 12 uur week + werklozen)

² <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2017/26/herziene-versie-arbeidsdeelname-van-technici-2013-2016>

De tabel laat allereerst een belangrijk verschil tussen mannen en vrouwen zien. Het werkloosheidspercentage onder hogere mannelijke technici is aanzienlijk lager dan onder hogere vrouwelijke technici (3,5% versus 7,3%). Verder valt op dat het werkloosheidspercentage bij de oudste leeftijdsgroep (6,7%) aanzienlijk hoger ligt dan bij de middelbare leeftijdsgroep (2,5%). Verder geldt dat het werkloosheidspercentage tussen 2013 en 2016 gestaag is gedaald. Maar dit is wel een conjunctuureffect. Cijfers over 2001-2012 van het CBS op Statline laten zien dat tussen 2001 en 2012 het werkloosheidspercentage fluctueerde, met bijvoorbeeld een relatief hoge score in 2004³.

Hoe verhouden deze scores zich tot andere opleidingsgroepen? Allereerst geldt dat de arbeidsmarktpositie van hoger opgeleide technici in 2016 gunstiger is dan van middelbaar opgeleide technici. Het werkloosheidspercentage van de hoger opgeleide groep is 4,0% tegen 5,3% bij de middelbaar opgeleide technici. Tabel 3.2 laat zien hoe de hogere technici zich verhouden tot hoger opgeleiden in het algemeen. Hieruit komt naar voren dat hoger opgeleide technici iets beter scoren dan de gehele groep hoger opgeleiden, maar dat dit gunstige verschil met name optreedt bij mannen. Bij vrouwen is eerder sprake van het tegendeel.

Tabel 3.2 Arbeidsmarktengetallen voor hogere technici en hoger opgeleiden in het algemeen, 2016, uitgesplitst naar geslacht

Geslacht	Netto participatiegraad		Werkloosheidspercentage	
	<i>Hogere technici</i>	<i>Alle hoger opgeleiden</i>	<i>Hogere technici</i>	<i>Alle hoger opgeleiden</i>
Man	88,3%	87,7%	3,5%	4,0%
Vrouw	77,1%	80,5%	7,3%	5,4%
Totaal	86,2%	84,1%	4,0%	4,7%

Bronnen: Hogere technici: bewerkingen van SEOR op data van CBS die in opdracht van het Ministerie van EZ zijn gegenereerd. Alle hoger opgeleiden: CBS Statline.

Statline data voor oudere jaren 2001-2012 laten zien dat het werkloosheidspercentage voor hoger opgeleide technici in enkele jaren hoger lag voor hogere technici dan voor de hoger opgeleiden in het algemeen.

Waar werken hogere technici?

Voor een goede beoordeling van een systeem van leven lang leren voor technici is van belang hoe de carrières van hogere technici daadwerkelijk verlopen. In deze subparagraaf gaan we met name in op de vraag in welke beroepen en sectoren hogere technici terecht komen. In welke mate zijn dit technische beroepen en technische sectoren? Hierover is de nodige informatie beschikbaar in de eerder gebruikte bron waarbij het Ministerie van Economische Zaken aan het CBS opdracht gegeven heeft om op dit terrein de nodige basisinformatie te genereren. Deze basisinformatie bevat specifieke uitsplitsingen voor hoger opgeleide technici voor de jaren 2013-2016⁴. Zowel aan de kant van opleidingen, beroepen en sectoren is ICT bij techniek gerekend. Technische sectoren betreffen naast de ICT sector de traditionele nijverheidssectoren (energie en delfstoffenwinning, industrie, bouw).

De onderstaande tabel 3.3 geeft de verdeling van werkzame hoger opgeleide technici in technische en niet-technische beroepen. Hierbij is een uitsplitsing naar leeftijd en geslacht gemaakt.

³ Het betrof hier een iets andere afbakening van de groep hogere technici. ICT-ers zijn hier niet meegenomen. Vandaar dat deze reeks niet direct aansluit op de cijfers die in tabel 3.1 zijn gepresenteerd.

⁴ <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2017/26/herziene-versie-arbeidsdeelname-van-technici-2013-2016>

Tabel 3.3 Aantal en aandeel werkzame hogere technici in technische beroepen, uitgesplitst naar geslacht en leeftijd

Geslacht	leeftijd	Aantal werkzaam (*1000)	Werkzaam in technisch beroep (*1000)	Aandeel werkzaam in technisch beroep
Man	jonger dan 35 jaar	121	77	64%
Man	35 tot en met 54 jaar	249	135	54%
Man	55 jaar en ouder	76	32	42%
Man	Totaal	447	244	55%
Vrouw	jonger dan 35 jaar	33	14	42%
Vrouw	35 tot en met 54 jaar	60	19	32%
Vrouw	55 jaar en ouder	Te kleine celvulling	Te kleine celvulling	
Vrouw	Totaal	101	34	34%
Totaal	jonger dan 35 jaar	154	90	58%
Totaal	35 tot en met 54 jaar	309	154	50%
Totaal	55 jaar en ouder	84	34	40%
Totaal (2016)	Totaal	548	279	51%
Totaal (2015)	Totaal	547	272	50%
Totaal (2014)	Totaal	512	247	48%
Totaal (2013)	Totaal	482	223	46%

Bron: bewerkingen van SEOR op data van CBS die in opdracht van het Ministerie van EZ zijn gegenereerd.

Uit de tabel komt naar voren dat ongeveer de helft van de hoger opgeleide technici in een technisch beroep werkt. In de periode 2013 tot 2016 is dit aandeel iets gestegen (van 46% naar 51%). Nu zullen veel van de beroepen die hier als niet-technisch zijn geclassificeerd nog wel technische kennis vereisen, zoals bijvoorbeeld een meer commerciële functie waarbij de verkoop van technische goederen of apparaten centraal staat, of een productiemanager, of een leraar natuurkunde. Desalniettemin laten deze cijfers zien dat in veel functies waarin hogere technici werken op zijn minst ook allerlei andere competenties een belangrijke rol spelen.

Het aandeel hogere technici dat in een technische functie werkt, daalt naarmate de leeftijdsgroep ouder is. Naar verwachting reflecteert dit de carrièrepatronen van een deel van de hogere technici waarbij men aanvankelijk instroomt in een technisch beroep, maar op den duur doorstroomt naar een niet- of althans minder – technisch beroep. In de jongste leeftijdsgroep is het aandeel werkzaam in een technisch beroep 58%, terwijl dit in de oudste leeftijdsgroep 40% is.

In de tabel is eveneens een onderscheid gemaakt naar geslacht. Opvallend is dat vrouwelijke hogere technici minder vaak in een technisch beroep werken. Vrouwen kiezen dus niet alleen minder vaak een technische opleiding, maar als ze dit toch doen, kiezen ze vervolgens minder vaak voor een technisch beroep. In eerder onderzoek op middelbaar niveau kwam een zelfde patroon naar voren (Gelderblom en de Hek, 2014).

Als men in een technisch beroep werkt is dit niet automatisch ook in een technische sector. Technische beroepen zijn ook in andere sectoren terug te vinden. Uit de eerder genoemde EZ/CBS-bron valt bij benadering af te leiden dat van de hogere technische functies 38% zich in technische sectoren bevindt en de meerderheid dus daarbuiten.

Uit onderstaande tabel blijkt dan ook dat iets minder dan een derde van de werkzame hogere technici in een technische sector werkt. Dit aandeel is bij hogere leeftijdsgroepen nog iets lager. Het feit dat veel hogere technici niet in een technische functie en/of technische sector werken betekent naar verwachting dat men in een context opereert waarin veel ruimere competenties worden gevraagd dan puur vakmatig. Dit zal overigens ook gelden voor een deel van degenen die wel in een technische functie in een technische sector werkt.

Tabel 3.4 Aantal en aandeel werkzame hogere technici in technische sectoren, uitgesplitst naar leeftijd, 2016

Leeftijd	Aantal (*1000)	werkzaam	Aantal werkzaam in technische sector (*1000)	Aandeel werkzaam in technische sector
jonger dan 35 jaar	154		53	34%
35 tot en met 54 jaar	309		98	32%
55 tot en met 64 jaar	84		23	27%
Totaal	548		174	32%

Bron: bewerking SEOR van data van CBS die in opdracht van het Ministerie van EZ zijn gegenereerd.

Mobiliteit

Hierboven is naar voren gekomen dat oudere leeftijdsgroepen binnen de hogere technici minder vaak in een technisch beroep en technische sector werken, wat een aanwijzing is dat over de levensloop mobiliteit plaatsvindt naar andersoortige beroepen en sectoren. Dit wordt bevestigd in onderstaande tabel. 4% van degenen werkzaam in een technisch beroep stappen in een periode van een jaar over naar een niet-technisch beroep, terwijl de overstap andersom slechts voor ongeveer 2% opgaat. Iets soortgelijks geldt voor de mobiliteit over sectoren. Ook hier geldt dat de mobiliteit van een technische sector naar een niet-technische sector (2,7%) hoger is dan andersom (0,8%). Deze cijfers laten zien dat als men eenmaal in een niet-technische functie of sector werkt dat een overstap naar een technische functie of sector relatief weinig voorkomt, in ieder geval duidelijk minder vaak dan andersom.

Tabel 3.5 Beroeps- en sectormobiliteit werkzame hogere technici tussen 2014 en 2015

Leeftijd	Aandeel van totale groep werkzame hogere technici
<u>Beroepsmobiliteit</u>	
<i>Werkzaam in technisch beroep</i>	
Hetzelfde beroep	91,0%
Ander beroep, technisch	3,6%
Ander beroep, niet-technisch	3,9%
Onbekend	1,4%
Totaal	100%
<i>Werkzaam in niet-technisch beroep</i>	
Hetzelfde beroep	90,4%
Andere beroep, technisch	2,1%
Andere beroep, niet-technisch	6,2%
Onbekend	1,4%
Totaal	100%
<u>Sectormobiliteit</u>	
<i>Werkzaam in technische sector beroep</i>	
Dezelfde sector	90,9%
Andere sector, technisch	5,0%
Andere sector, niet-technisch	2,7%
Onbekend	1,3%
Totaal	100%
<i>Werkzaam in niet-technische sector</i>	
Dezelfde sector	91,4%
Andere sector, technisch	0,8%
Andere sector, niet-technisch	7,1%
Onbekend	0,6%
Totaal	100%

Data van CBS die in opdracht van het Ministerie van EZ zijn gegenereerd.

3.2 DEELNAME AAN SCHOLING

Veel gebruikt recent onderzoek naar de deelname aan scholing van het CBS (Pleijers en Hartgers, 2016) geeft geen specifieke gegevens over hoger opgeleide technici. Er is een recente bron waarbij wel specifiek is gekeken naar de scholingsdeelname van hoger opgeleide technici, maar dit betreft een specifieke deelgroep hiervan, namelijk pas afgestudeerde HBO-technici. De deelname aan bijscholing bij afgestudeerden van het HBO in het algemeen is 38%. Bij HBO-ers met een technische opleiding is dit 37%, dus vrijwel vergelijkbaar. Dit geldt ook voor deelname aan regulier vervolgonderwijs (23% versus 21%).

Een aantal jaren geleden is meer uitgebreid onderzoek verricht naar de scholingsdeelname van hogere technici. Via de zogenaamde bèta-loopbaanmonitor is een aantal jaren lang specifiek onderzoek gedaan naar de scholingsdeelname van deze groep. Hierbij zijn twee bronnen benut. De eerste bron maakt gebruik van de Loonwijzer (De Graaf, Hof en Klaveren, 2009; Volkerink, Berkhout en de Graag, 2010). Hierin wordt ook een vergelijking met niet-technici gemaakt. De andere bron richt zich specifiek op de deelname aan – formele en informele - scholing door bèta-technici (De Grip en Smits, 2009). Deze studie is gebaseerd op een enquête in 2007 onder leden van KIVI–Niria en lezers van het vakblad Technisch Weekblad. Dit onderzoek betrof meer dan 4 duizend respondenten, wat een uitgebreide analyse mogelijk maakt van scholingsdeelname binnen de groep hoger opgeleide technici. Over hetzelfde onderzoek wordt ook gerapporteerd in Smits en Sieben (2008) en Smits, Sieben en de Grip (2007).

Metingen trainingsdeelname Bèta-loopbaanmonitor via Loonwijzer (SEO)

De metingen in de loopbaanmonitor via de Loonwijzer laten zien dat de verschillen in scholingsdeelname tussen degenen met een bèta-opleiding en een niet-bèta-opleiding op hbo en wo-niveau beperkt zijn. De trainingsdeelname neemt toe naarmate het opleidingsniveau hoger is. Ook de verschillen in trainingsduur tussen bèta's en niet-bèta's zijn beperkt.

Tabel 3.6 Aandeel werknemers met door werkgever betaalde training in voorafgaande jaar

	MBO	HBO	WO
<i>Loopbaanmonitor 2010</i>			
Bèta-opleiding in bèta-beroep	69%	74%	75%
Bèta-opleiding in niet-bètaberoep	63%	70%	77%
Niet-bètaopleiding in bètaberoep	63%	74%	81%
Niet-bètaopleiding in niet-bètaberoep	59%	74%	80%
<i>Bèta-loopbaanmonitor 2008</i>			
Bèta-opleiding in bèta-beroep	61%	75%	77%
Bèta-opleiding in niet-bètaberoep	57%	71%	71%
Niet-bètaopleiding in bètaberoep	70%	76%	76%
Niet-bètaopleiding in niet-bètaberoep	61%	73%	73%

Bronnen: Volkerink e.a. (2010), gebaseerd op Loonwijzer 2009-2010; De Graaf e.a. (2009) gebaseerd op loonwijzer 2006-2008.

In de bèta-loopbaanmonitor van 2008 wordt naast de deelname aan training betaald door de werkgever ook aandacht besteed aan de deelname aan zelfbetaalde training. Over het algemeen is deze aanzienlijk lager, wat betekent dat de meeste van de gevolgde training door de werkgever wordt betaald⁵. De deelname aan zelfbetaalde training bij degenen in een bètaopleiding en bètaberoep is nog lager dan bij de andere groepen. Bij elkaar opgeteld krijgen bèta's en niet-bèta's ongeveer even veel training.

⁵ Dit loopt sterk parallel aan het onderzoek van Smits en Sieben (2008). Ongeveer 11% van de bètatechnici heeft de directe kosten voor cursussen en zelfstudie zelf betaald, 7% heeft de kosten met de werkgever gedeeld en voor 79% van de bètatechnici heeft de werkgever betaald.

Tabel 3.7 Aandeel werknemers met deelname aan door werkgevers en zelf betaalde training in voorgaande jaar

	Training werkgever	Training zelf betaald	Training werkgever/ zelf betaald
<i>Bèta-loopbaanmonitor 2008, hbo</i>			
Bèta-opleiding in bèta-beroep	75%	16%	78%
Bèta-opleiding in niet-bètaberoep	71%	21%	77%
Niet-bètaopleiding in bètaberoep	74%	20%	78%
Niet-bètaopleiding in niet-bètaberoep	74%	21%	80%
<i>Bèta-loopbaanmonitor 2008, wo</i>			
Bèta-opleiding in bèta-beroep	77%	13%	80%
Bèta-opleiding in niet-bètaberoep	71%	22%	78%
Niet-bètaopleiding in bètaberoep	76%	20%	79%
Niet-bètaopleiding in niet-bètaberoep	73%	27%	79%

Bron: De Graaf e.a. (2009) gebaseerd op loonwijzer 2006-2008.

De bèta-loopbaanmonitor laat zien dat de deelname aan door werkgever betaalde training voor hoger opgeleide bèta's hoger ligt in grote bedrijven: ongeveer 65% in bedrijven met minder dan 100 werknemers en 75-80% in bedrijven die groter zijn⁶. De verschillen in deelname tussen bedrijven van 100-500 werknemers en meer dan 500 werknemers zijn beperkt.

Meting deelname formele en informele scholing via specifieke enquête (ROA)

Het andere onderzoek van het ROA (zie tabel 3.8) laat zien dat ruim 70% van de respondenten het afgelopen jaar heeft deelgenomen aan een formele cursus (Smits en Sieben, 2008). Omdat dit een specifiek onderzoek onder hoger opgeleide bèta-technici betreft, is geen directe vergelijking mogelijk met andere groepen. In deze studie wordt echter wel teruggegrepen op eerdere – wel direct vergelijkbare - scholingsdata uit 2002 en 2005 om deze vergelijking te kunnen maken. Bij deze data is de cursusdeelname van hogere technici vergelijkbaar met andere hoger opgeleiden.

Een specifiek element van het onderzoek van De Grip en Smits (2009) is de aandacht voor informele scholing. De gemiddelde scores over deelname aan scholing laten het belang van informele scholing zien in termen van uren⁷. De gemiddelde deelname aan formele training in werktijd is 28 uur (met een vrij hoge standaarddeviatie). Leren via collega's of via taken die je uitvoert betreffen ieder aanzienlijk meer uren, waarmee overigens niet gezegd is dat de leeropbrengst ook evenredig hoger is⁸. Bijna alle hoger opgeleide technici (meer dan 90%) nemen deel aan de twee laatste vormen van informeel leren.

Getoetst is of formele en informele scholing substituten of complementen zijn. Het laatste blijkt het geval: alle vormen van leren hebben onderling positieve correlaties. Het is dus niet zo dat een ingenieur die minder formele scholing volgt, dit opvangt door meer informele scholing.

⁶ Het artikel van Smits en Sieben (2008) laat zien dat als de bedrijven onder de 100 werknemers verder uitgesplitst worden dat de verschillen hierbinnen ook sterk zijn. Uiteindelijk is in deze bron de cursusdeelname van hogere bètatechnici in bedrijven met meer dan 1000 werknemers twee keer zo hoog dan in bedrijven met minder dan 10 werknemers.

⁷ Om tot deze uren te komen is iedereen die part-time werkt genormeerd naar een full-time baan, dat wil zeggen dat deelname in uren voor part-timers met een factor vermenigvuldigd is om tot een full-time equivalent te komen. Deze cijfers zijn opgenomen in De Grip en Smits (2009). Cijfers uit Smits e.a. (2007) geven aan dat de deelname van ouderen aan formele scholing weliswaar niet veel lager is, maar dat de duur van de scholing van ouderen gemiddeld vervolgens gemiddeld wel lager is.

⁸ Naar het rendement van formele scholing is uitgebreid onderzoek verricht (voor een overzicht zie bijvoorbeeld de overzichtsstudie via een power-publicatie van Fouarge (2009): <https://www.onderwijsraad.nl/upload/documents/publicaties/publicaties/voledig/postinitieel-leren-deelname-en-rendement.pdf>). Over de effecten van het informele leren is minder bekend, maar het beschikbare onderzoek wijst erop dat het een positief effect heeft op de kennisontwikkeling en het loon van werknemers, en de productiviteit van bedrijven (Fouarge, De Grip en Nelen, 2009).

Tabel 3.8 Enkele gemiddelden uit scholingsonderzoek onder ingenieurs

	Gemiddelden	Standaarddeviatie
Formele en informele scholing	Aandeel dat deelgenomen heeft in afgelopen jaar	
Formele scholing: training	73%	
Waarvan: degenen met 6-10 jaar ervaring	78%	
Waarvan: degenen met meer dan 20 jaar ervaring	67%	
Waarvan hbo-ers	73%	
Waarvan WO-ers	72%	
Zelfstudie aan de hand van werkboeken, handboeken of computerprogramma's (binnen en buiten werktijd)	79% (wanneer alleen zelfstudie in werktijd wordt meegenomen, daalt dit percentage aanzienlijk)	
Formele en informele scholing	Uren per jaar	
Formele cursus in werktijd	28,2	50,7
Zelfstudie in werktijd	26,2	93,6
Leren via collega's	169,5	236,3
Taken uitvoeren waarvan je leert	386,0	420,0
Inschatting niveau vereiste kennis en vaardigheden	Schaal 1 - 10	
Technisch	7,6	2,0
Algemeen	7,0	1,2
Commercieel/financieel	5,7	2,4
IT	5,7	2,7
Management en planning	7,4	1,4

Bron: De Grip en Smits (2009) en Smits en Sieben (2008).

Vervolgens is de omvang van de deelname aan de verschillende scholingsvormen in een statistische analyse verklaard door een aantal kenmerken van de ingenieurs en de baan waarin ze werken (De Grip en Smits, 2009). Deelname aan formele scholing neemt af naarmate men meer werkervaring heeft en neemt toe naarmate het vereiste kennisniveau hoger ligt op de terreinen techniek, IT en management en planning. Tevens is formele scholingsdeelname hoger in grote bedrijven en als sprake is van sterkere mate van procesinnovaties en veranderingen in de organisatie. Deelname aan formele scholing is daarentegen lager als meer sprake is concurrentie en instabiliteit van de vraag.

Bij de verklaring van de omvang van zelfstudie is deze lager bij vrouwen en – in tegenstelling tot formeel leren – hoger bij kleine bedrijven. Tevens neemt het belang van zelfstudie toe als het vereiste niveau van algemene vaardigheden groter is.

Bij de verklaring via de deelname aan leren van collega's heeft een hbo-achtergrond een positief effect (in vergelijking met een wo-achtergrond). Dit geldt ook voor vrouwen ten opzichte van mannen. Tevens gebruiken degenen die nog maar kort in het bedrijf werken vaker gebruik van deze leervorm, evenals degenen die nog grote discrepanties ervaren in kennis en vaardigheden. Vooral mensen die nog maar kort in het bedrijf werken met weinig werkervaring en mensen die kampen met bepaalde competentietekorten profiteren van de kennis die hun collega's aan hen overdragen. De deelname wordt voorts positief beïnvloed door managementtaken, de mate van benodigde algemene kennis en product- en organisatie-innovatie in het bedrijf.

Bij de verklaring van leren via taken waarvan men kan leren geldt dat een wo-achtergrond juist positief scoort in vergelijking met een hbo-achtergrond. Ook hier geldt dat managementtaken een positief effect hebben, evenals het vereiste niveau van technische en algemene kennis. Vooral mensen die nog maar kort in het bedrijf

werken met weinig werkervaring en mensen die kampen met bepaalde competentietekorten benutten werktaken om daarvan te leren. De mate van productinnovatie in het bedrijf heeft eveneens een positief effect. Sterke concurrentie op de productmarkt heeft daarentegen een negatief effect.

Samenvattend kunnen we vaststellen dat diverse bronnen laten zien dat de deelname aan (formele) scholing van hogere technici ongeveer vergelijkbaar is met andere hoger opgeleiden. Wel treden verschillen op binnen deze groep en nemen bijvoorbeeld werknemers uit kleinere bedrijven minder vaak deel aan scholing. Tevens is van belang om vast te stellen dat naast formele scholing ook informeel wordt geleerd. In tijdsbeslag gaat het dan om een veelvoud. De patronen van deelname aan formele en informele scholing zijn verschillend.

Deze verschillende profielen van de deelname aan formele en informele vormen van scholing laat zien dat het belang van deze verschillende vormen van leren verschilt tussen typen technici en typen bedrijven. Degenen in functies die een hoge mate van technische kennis vereisen maken bijvoorbeeld relatief meer gebruik van formele cursussen, maar maken ook relatief vaker gebruik van leren via taken. Degenen met managementtaken maken relatief veel gebruik van de informele leervormen. Vrouwen maken minder gebruik van zelfstudie. Vooral mensen die nog maar kort in het bedrijf werken en mensen die kampen met bepaalde competentietekorten maken relatief vaker gebruik van de meer informele vormen van scholing.

3.3 HOE GAAT DE TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELING DE ARBEIDSMARKTPOSITIE VAN HOGERE TECHNICI VERANDEREN?

In paragraaf 3.1 is naar voren gekomen dat de arbeidsmarktpositie van hoger opgeleide technici nog iets gunstiger is dan voor hoger opgeleiden in het algemeen, al geldt dit niet voor vrouwen. Het onderzoeksinstituut ROA van de Universiteit Maastricht (ROA, 2017) voorziet dat de positie van hogere technici in de periode tot 2022 zich nog verder zal verbeteren. Zowel de vervangingsvraag (benodigde instroom vanwege uittreding van werkende hogere technici) als de uitbreidingsvraag (benodigde instroom vanwege groeiende vraag) zijn relatief hoog voor hogere technici. De instroom van gediplomeerde hogere technici is binnen de groep hoger opgeleiden juist beneden gemiddeld. Deze combinatie van ontwikkelingen aan vraag- en aanbodkant leidt ertoe dat de arbeidsmarktpositie op korte termijn voor hbo-technici als “goed” wordt gekenschetst en voor wo-technici zelfs als “zeer goed”. De vraag is echter of dit ook op lange termijn zo blijft in het licht van voortgaande technologische ontwikkelingen. Hierop gaan we hieronder nader in.

Technologische ontwikkelingen staan volop in de belangstelling. Computer-, robot- en nanotechnologie ontwikkelen zich in een razend tempo. Wat gaat dit betekenen voor de vraag naar arbeid en in het bijzonder voor hoger technische arbeid⁹? Zullen er in de toekomst nog voldoende banen voor iedereen zijn? Voor het antwoord op deze vraag zijn er grofweg twee stromingen onder deskundigen. In de eerste plaats zijn er degenen, meestal economen (zie in Nederland bijvoorbeeld Ter Weel (2015)), die deze vraag bevestigend beantwoorden. Daar tegenover zijn mensen, meestal uit de hoek van de bèta-wetenschappers en technici (bijvoorbeeld Ford, 2015), die verwachten dat de menselijke factor in het productieproces zowel bij goederen als bij diensten grotendeels zal verdwijnen. In hun visie zullen nieuwe producten en diensten ook grotendeels geautomatiseerd en gerobotiseerd worden.

Degene die beweren dat de nieuwe technologische ontwikkelingen geen ontwrichtende effecten op de arbeidsmarkt zullen hebben baseren dit op de ervaringen met technologische vooruitgang in het verleden. In Nederland is het nationale productievolume sinds het midden van de negentiende eeuw ongeveer met een factor 14 gestegen. Het aantal werkenden is in die periode ongeveer met een factor 7 gestegen. Verder is de gemiddelde jaarlijkse arbeidsduur vrijwel gehalveerd. De productiviteit is dus ongeveer verviervoudigd. Dit heeft echter niet geresulteerd in een structurele stijging van de werkloosheid. Door de nieuwe technologieën

⁹ Zie voor een overzicht van de literatuur over technologie en arbeid, De Koning en Van Rooij (2017). Hierin wordt niet alleen gekeken naar de vraag naar arbeid, maar ook naar effecten van technologie op het aanbod van arbeid en de aansluiting tussen vraag en aanbod. Zo kan technologie arbeidsparticipatie van mensen met een beperking mogelijk maken en een betere matching tussen vraag en aanbod bewerkstelligen.

verdwenen banen, maar door nieuwe producten en diensten onderstonden er ook nieuwe banen. Wel is denkbaar dat ook de dalende arbeidsduur de gevolgen van de stijgende productiviteit voor de werkgelegenheid voor een deel heeft opgevangen. Verder hebben technologische ontwikkelingen in het verleden wel tot ingrijpende aanpassingsprocessen geleid, waardoor de werkloosheid tijdelijk fors toenam. Daarom is er in deze visie wel aanleiding voor intensivering van opleiding en scholing tijdens het arbeidsleven. Mensen zullen meer moeten doen om bij te blijven in hun beroep en zullen vaker te maken krijgen met transitie van het ene naar het andere beroep.

Auteurs als Ford (2015) gaan ervan uit dat de ontwikkelingen op technologisch gebieden zodanig zijn dat een groot deel van de banen zal verdwijnen. Verder denken zij dat ook voor de productie van nieuwe goederen en diensten nog maar weinig arbeid nodig zal zijn en dat dit dus weinig compensatie zal bieden. Bij hun conclusie dat dit noodzakelijkerwijs tot massawerkloosheid zal leiden, maken we wel een kanttekening. Als deze ontwikkeling gepaard gaat met arbeidsduurverkorting hoeft de werkloosheid niet of niet navenant te stijgen. Bij arbeidsduurverkorting kan men bijvoorbeeld denken aan de mogelijkheid dat mensen tijdens hun arbeidsleven verschillende perioden hebben waarin zij geen betaald werk hebben. Deze tijd zou onder meer besteed kunnen worden aan scholing en opleiding.

Van degenen die denken dat de technologische ontwikkelingen een ontwrichtend effect zullen hebben op de arbeidsmarkt behoort Ford tot de realisten. Dat wil zeggen dat hij uitgaat van wat technisch nu al mogelijk is of waarvan het op basis van de huidige kennis aannemelijk is dat het in de komende decennia werkelijkheid wordt. Meer speculatieve verwachtingen betreffen bijvoorbeeld ontwikkelingen op het gebied van de nanotechnologie en de toepassing daarvan op industriële schaal, waardoor de marginale kosten van de productie van gewone producten vrijwel nul zouden worden en er een economie van overvloed zou ontstaan (zie bijvoorbeeld Rifkin, 2014). Ook de ontwikkeling van kunstmatige intelligentie tot een niveau waarbij deze de mens op alle gebieden gaat overvleugelen is vooralsnog als speculatief te beschouwen. Maar zelfs als we geen rekening houden met dergelijke zeer ingrijpende ontwikkelingen is het volgens mensen als Ford al zo dat in de toekomst een groot deel van het werk niet meer door mensen zal worden gedaan, ook als het gaat om de productie van nieuwe goederen en diensten.

Wij zijn uiteraard niet in staat om uitsluitsel te geven over welke visie werkelijkheid zal worden. Wel kan worden vastgesteld dat de nieuwe technologische ontwikkelingen in enkele belangrijke opzichten afwijken van die van vroeger. Een eerste verschil is dat vroeger technologische vernieuwing alleen leidde tot vervanging van lager geschoolde arbeid door machines. Bij ICT is dit in de afgelopen twee decennia al verschoven naar middelbaar geschoolde arbeid: de werkgelegenheidsgroei in beroepen op middelbaar niveau is in deze periode achtergebleven bij de gemiddelde groei. Meer recent zien we echter dat ook sommige beroepen op middelbaar-plus en hoger niveau onder druk komen te staan. Dit geldt bijvoorbeeld voor proces technici, maar bijvoorbeeld ook piloten en scheepskapiteins. Het is zeker niet ondenkbaar dat een beroep als piloot geheel gaat verdwijnen. De verwachting is daarom dat in de toekomst ook banen voor hoger opgeleiden vatbaar zullen worden voor vervanging door (ICT-)kapitaal.

Een tweede punt waarop de nieuwe technologische ontwikkelingen verschillen van de oude is de reikwijdte onder economische sectoren. Werden vroeger voornamelijk de landbouw en de nijverheid beïnvloed, momenteel zien we dat in toenemende mate dienstensectoren met technologie te maken krijgen die tot vervanging van arbeid leidt. Voorbeelden zijn de financiële sector (onder meer door telebankieren), de detailhandel (door online kopen) en de groothandel (door automatisering van het logistieke proces). In de toekomst zal in alle sectoren (ook de zorgsector en het onderwijs) de factor arbeid de gevolgen van technologische ontwikkelingen voelen.

De effecten van de huidige en toekomstige technologische ontwikkelingen hebben dus een veel grotere reikwijdte dan die van vroeger. Daarom kan uit het feit dat in het verleden deze ontwikkelingen geen structurele ontwrichtende effecten op de arbeidsmarkt hebben gehad niet zonder meer worden geconcludeerd dat dit dan ook wel zal gelden voor de technologische ontwikkeling in de toekomst.

Is het mogelijk om wat concreter aan te geven wat die toekomstige ontwikkelingen zullen zijn? In de afgelopen jaren is dat in verschillende studies geprobeerd. Frey en Osborne hebben als eerste getracht om te kwantificeren hoe waarschijnlijk het is dat beroepen gaan verdwijnen. Op basis van statistische analyses is hun

conclusie dat binnen afzienbare tijd bijna de helft van de beroepen een hoog risico heeft om te verdwijnen. Een exacte termijn noemen zij niet, maar zij achten het reëel dat dit binnen enkele decennia gaat gebeuren. Hoewel hun studie gebruikt maakt van data over de Verenigde Staten, is niet te verwachten dat hun aanpak voor Nederland een heel ander beeld zou hebben opgeleverd.

Op hun onderzoek is veel kritiek gekomen. Kernpunt daarbij is dat bij de beroepen die volgens Frey en Osborne gaan verdwijnen het zeker niet zo is dat alle taken zullen verdwijnen. Door onder meer hier rekening mee te houden komen Arntz, Gregory en Zierahn (2016) op een verlies van banen van slechts negen procent uit. Dit percentage is ook het gemiddelde voor alle (OECD-)landen die zij in beschouwing nemen. Voor Nederland ligt dit percentage iets hoger dan het gemiddelde. Ook aan de studie van Arntz, Gregory en Zierahn kleven echter nadelen. Omdat er geen goede data zijn over het aantal uren per taak is hun vertaling van taken naar werkgelegenheid namelijk enigszins arbitrair. Daarom is de negen procent banenverlies waarop zij uitkomen niet hard. Het lijkt eerder een ondergrens. Het artikel van Arntz, Gregory en Zierahn sluit aan bij een artikel van Chui, Manyika en Miremadi (2015) waarin ook wordt benoemd dat de focus moet liggen op de mogelijkheid van het automatiseren van taken in plaats van banen. Zij benoemen dat slecht vijf procent van de beroepen volledig geautomatiseerd kan worden en dat voor zestig procent van de beroepen geldt dat deze voor ten minste dertig procent geautomatiseerd kunnen worden. Dit leidt tot een ondergrens van ten minste 45 procent van de werktaken die geautomatiseerd kunnen worden. In het artikel wordt geen vertaling gemaakt naar de impact hiervan op de werkgelegenheid.

Bovenstaande studies gaan alleen in op de kans dat banen of taken verdwijnen. Zij geven geen indicatie van het aantal nieuwe banen die zullen ontstaan. In een nieuwe studie van Bakhshi e.a. (2017) wordt zowel gekeken naar baandestructie als baancreatie (en ook naar het saldo van beide). Uit hun studie blijkt dat er vooral veel onzekerheid is over de kwantitatieve effecten van technologische ontwikkelingen op de werkgelegenheid. En dat terwijl zij in hun studie een relatief korte horizon hanteren: 2030. Zij concluderen dat op die termijn in de Verenigde Staten in ongeveer twintig procent van de beroepen de werkgelegenheid zal dalen en in ongeveer tien procent van de beroepen zal stijgen. De studie geeft niet aan hoe groot de stijging voor de ene groep is en de daling voor de andere groep. Voor de resterende zeventig procent van de beroepen is onduidelijk of een stijging of een daling gaat optreden. Zou voor deze zeventig procent de verhouding tussen dalende en stijgende beroepen ook twee staat tot één zijn, dan zou twee derde van de beroepen een dalende werkgelegenheid gaan vertonen tegen een derde met een stijgende tendens. Bakhshi e.a. suggereren echter dat deze verhouding gunstiger kan liggen, vooral ook als er voldoende aandacht komt voor re-design van beroepen gekoppeld aan omscholing.

Deze studies stemmen in hoge mate overeen in de typen taken binnen banen die zij ook in de naaste toekomst moeilijk vervangbaar achten door technologie. Het gaat dan om taken die te maken hebben met menselijke interactie, leervermogen, abstract en analytisch denken en creativiteit. Maar de ontwikkeling van computers staat ook op deze punten niet stil en aan te nemen valt dat op den duur ook een deel van deze taken overgenomen zal worden door computers en robots.

Een belangrijke kanttekening die we moeten maken bij alle genoemde studies is dat deze alleen kijken naar de vraag naar arbeid en geen rekening houden met de vergrijzing. De vergrijzing zal ertoe leiden dat in de eerstkomende periode veel oudere werknemers met pensioen gaan. De toenemende arbeidsparticipatie onder ouderen (mede als gevolg van de verhoging van de AOW-leeftijd) zal hiervoor wel enige, maar geen volledige compensatie geven. Daarom zullen in sectoren en beroepen met een krimpende vraag naar arbeid de baankansen minder ongunstig zijn dan de ontwikkeling van de vraag naar arbeid suggereert. We zien op dit moment dat de werkloosheid sterk daalt. De komende jaren zijn de vooruitzichten ook gunstig en wordt verwacht dat de werkloosheid verder daalt.

Wat betekent dit nu voor hoger opgeleide technici? De eerdergenoemde studies stemmen alle overeen in de conclusie dat vooralsnog (laten we zeggen de komende 10 tot 15 jaar) de toekomstverwachtingen voor de vraag naar hoger opgeleide technici en informatici gunstig zijn. Dit betekent dat op die termijn een stijgende werkgelegenheid voor deze groepen aannemelijk is. Wel geldt ook voor hoger opgeleide technici dat de inhoud van hun vak sneller zal veranderen en dat de scholingsbehoefte zal toenemen. Voor de langere termijn is echter aan te nemen dat ook hogere technici meer te maken krijgen met technologie die hun banen vervangt.

3.4 WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR DE SCHOLINGSBEHOEFTE?

Wanneer een student afstudeert, is hij of zij dus nog verre van een volledig ontwikkelde professionele ingenieur. Dit wordt bevestigd in een studie van een aantal jaren geleden (De Graaf, Hof en Klaveren, 2009) die een indicatie geeft van de noodzaak van leven lang leren voor hoger opgeleide technici in vergelijking met andere groepen. Zij benutten een vraag over de hoeveelheid training die volgens werknemers nodig is om volledig te functioneren in hun baan. Met een bèta-opleiding in een bètaberoep is zowel bij hbo-ers als bij wo-ers de meeste training nodig (tabel 3.9).

Tabel 3.9 Benodigde training om volledig te functioneren in baan

	<1 week	1-4 weken	1-3 maanden	3-6 maanden	6-12 maanden	12 maanden
<i>HBO</i>						
Bèta-opleiding in bèta-beroep	4%	10%	17%	18%	22%	27%
Bèta-opleiding in niet-bètaberoep	8%	15%	25%	18%	17%	16%
Niet-bètaopleiding in bètaberoep	5%	16%	23%	23%	20%	13%
Niet-bètaopleiding in niet-bètaberoep	10%	18%	25%	19%	16%	13%
<i>WO</i>						
Bèta-opleiding in bèta-beroep	4%	13%	19%	19%	19%	26%
Bèta-opleiding in niet-bètaberoep	9%	9%	27%	15%	17%	23%
Niet-bètaopleiding in bètaberoep	7%	17%	17%	19%	27%	13%
Niet-bètaopleiding in niet-bètaberoep	10%	23%	23%	16%	17%	18%

Bron: De Graaf e.a. (2009) gebaseerd op loonwijzer 2006-2008.

Hieronder behandelen we enkele achtergrondfactoren die een rol spelen bij dit geconstateerde belang van scholing.

Leven lang leren in verband met het belang van soft skills

Thijssen (2004) beschrijft voor werkenden in het algemeen dat het belang van vaktechnische competentie-elementen (hards skills) relatief afneemt, terwijl het belang van sociale competentie-elementen (soft skills) relatief toeneemt. Deze ontwikkeling vindt niet alleen plaats binnen de dienstensector, maar is ook waar te nemen binnen de industriële, agrarische en publieke sector. Hard skills zijn sterker gerelateerd aan vaktechnische knowhow, en zijn op latere leeftijd relatief beter aan leren dan soft skills (Thijssen, 2004, p.13). Soft skills zijn sterker gerelateerd aan iemands persoonlijkheid en daarom wordt ook vaak aangenomen dat deze moeilijker zijn te ontwikkelen op latere leeftijd (Thijssen, 2004, p.13). Hard skills en soft skills vormen samen iemands beroepscompetenties. Wanneer iemand meer en bredere beroepscompetenties bezit, heeft diegene ook een ruimere employability en is men ook minder kwetsbaar iemand is op een turbulente arbeidsmarkt (Thijssen, 2004, p.14).

Jones (2010) beschrijft vier belangrijke eigenschappen die een professionele ingenieur zou moeten bezitten. Het gaat hierbij dus niet alleen om hards skills, maar ook om soft skills:

- Technisch: vermogen om wiskundig te denken, kennis van de juiste basiswetenschap, goede kennis van een specifieke discipline, behoud van huidige kennis en praktijken.
- Persoonlijk: vermogen en bereidheid om te leren, erkennen van grenzen aan kennis, goede communicatievaardigheden, erkenning van internationale dimensies.
- Professioneel: toewijzing aan hoge standaarden, erkenning van persoonlijke en ethische verantwoordelijkheden, vermogen om met onzekerheid om te kunnen gaan, vermogen om effectief te communiceren.

- Management: vermogen om in teamverband te werken, erkenning van managementconcepten en issues, vermogen om te leiden en het management van persoonlijke, financiële en technische resources.

Niet alle onderdelen wegen even zwaar. Welk onderdeel belangrijker is, verschilt uiteraard per individu, functie en carrièrefase. De Sectorale Verkenningcommissie HBO Techniek (2011) heeft oog voor het belang van dergelijke vaardigheden, omdat maatschappelijke vraagstukken die ingenieurs oplossen steeds meer een integrale benadering vragen waardoor disciplines bij elkaar worden gebracht en oog moet zijn voor verschillende belangen. De Commissie benadrukt een ondernemende houding, het vermogen tot samenwerking en het bewustzijn van de maatschappelijke betekenis van het vakgebied. Dit komt heel dicht bij het type vaardigheden dat ook wel met 21st century skills wordt aangeduid, en waartoe bijvoorbeeld ook creativiteit, kritisch denken, en probleemoplossend vermogen behoren.

Tot op zekere hoogte kan er een basis worden gelegd voor bovenstaande vaardigheden binnen de opleidingen van ingenieurs (zie bijvoorbeeld Samavedham en Ragupathi (2008); Agrawal, Hevela Guerra en Fortenberry (2014); Berglund en Heintz (2014)). Hiertoe bestaan echter wel grenzen en beperkingen, omdat dit niet ten koste mag gaan van het leren van technische vaardigheden. Op dit moment wordt er volgens Jones (2010) echter onvoldoende aandacht besteed aan soft skills. Maar ook is de vraag of de hardcore technische vaardigheden voldoende zijn bij de start van de carrière. In De Graaf, Heyma en van Klaveren (2007) benadrukken HRM-managers dat bèta's tegenwoordig te breed worden opgeleid en daardoor extra scholing behoeven. Dit is weer een ander signaal dan de genoemde Sectorale Verkenningcommissie die vanuit de gesignaleerde veranderingen in de maatschappelijke context juist pleit voor een verbreding van technische opleidingen. Dit alles illustreert dat in de initiële opleidingen structureel een zekere spanning bestaat om een goede balans te vinden tussen soft skills, specialistische en bredere technische kennis en vaardigheden. Deze spanning reflecteert de variatie in beroepseisen, waarbij leven lang leren een aanvullende rol speelt op datgene wat men reeds meekrijgt in het initiële onderwijs.

Leven lang leren in verband met loopbaanstappen richting managementfuncties

Gielen (2008) heeft in een aantal jaren geleden specifiek onderzoek gedaan naar de aansluiting en aanwezige competenties bij bèta-technici in managementfuncties. Deze studie bevestigde discrepanties tussen beide, maar tevens de mogelijkheden om dit via formele en informele scholing op te lossen. In onderstaande box is dit nog eens toegelicht.

Box 3.1 Onderzoek naar aansluiting aanwezige en benodigde competenties managementfuncties voor ingenieurs

Uit onderzoek van Gielen (2008) is gebleken dat veel bètatechnici vrij snel na het afstuderen terecht komen in een managementfunctie. Binnen deze functies ligt de nadruk minder op de onderzoeksactiviteiten en technische vaardigheden die men tijdens de initiële opleiding leert. Er is sprake van een discrepantie in de gevraagde competenties in managementfuncties en de geleerde competenties tijdens de studie. De meeste bètastudies zijn vooral vakinhoudelijk, en niet zozeer gericht op managementvaardigheden. Uit het loopbaanonderzoek Bètatechniek door het ROA bleek dat een derde van alle afgestudeerden binnen twee jaar enkele managementtaken verrichten (Gielen, 2008, p.61). Er bestaat dus een discrepantie tussen de benodigde competenties in hun baan en de verkregen competenties in hun opleiding. De opleidingen van bètatechnici bereiden hen dus maar in beperkte mate voor op hun toekomstige werk (Gielen, 2008, p.62).

De belangrijkste competenties bij het afstuderen op WO niveau zijn (Gielen, 2008, p.63):

- 'analytisch denken'
- 'vermogen om snel nieuwe kennis op te doen'
- 'vermogen om onder druk goed te presteren'
- 'vermogen om nieuwe ideeën en oplossingen te bedenken'
- 'wiskundige kennis en vaardigheden'

De belangrijkste competenties bij de huidige baan (met een managementfunctie):

- 'vermogen om eigen bedoeling aan anderen duidelijk te maken'

- 'vermogen om activiteiten te plannen, coördineren en organiseren'
- 'vermogen om gedrag van andere mensen te beïnvloeden'
- 'probleemoplossend vermogen'
- 'vermogen om onder druk goed te presteren'

Uit bovenstaande opsomming blijkt dus dat er een verschil is in de vereiste vaardigheden in de (management) banen van technici en de vaardigheden op het moment van afstuderen. Dit hoeft echt niet per definitie problematisch te zijn. Uit het onderzoek van Gielen (2008) blijkt dat de bètatechnici in grote mate in staat zijn om ontbrekende competenties op de arbeidsmarkt bij te leren (Gielen, 2008, p.68). Dit kan bijvoorbeeld door middel van formeel en informeel leren. Leren terwijl men werkt, blijkt effectief te zijn om bètatechnici voor te bereiden op een latere managementfunctie.

De conclusie van dit onderzoek is dat het geen probleem hoeft te zijn als bètatechnici terechtkomen in managementfuncties waarop zij onvoldoende zijn voorbereid tijdens hun opleiding. Deze mensen blijken genoeg in staat te zijn om de benodigde vaardigheden bij de leren op de arbeidsmarkt en in de managementfunctie zelf (Gielen, 2008 p.70). De vraag is ook of sommige vaardigheden wel kunnen worden aangeleerd in het initieel onderwijs, of dat deze beter in de praktijk zelf te verkrijgen zijn, waarbij dit proces wordt ondersteund met formele en informele scholing.

Leven lang leren in verband met technologische ontwikkelingen

In de vorige paragraaf is aangegeven dat door technologische ontwikkelingen ook voor hoger opgeleide technici de inhoud van hun vak sneller zal veranderen en dat de scholingsbehoefte zal toenemen. En ook hogere technici zullen te maken krijgen met de toenemende volatiliteit op de arbeidsmarkt door grotere internationale concurrentie, overnames en verandering in consumentenvoorkeuren, waardoor de levensduur van banen korter wordt en de baanmobiliteit groter wordt. Maar vooralsnog speelt dit zich voor de meesten af binnen hetzelfde beroep, waardoor scholing vooral nodig is om vakkennis bij te houden (en uiteraard bij transitie naar werk dat niet meer specifiek technisch is maar ook andere vaardigheden vereist, zoals commerciële- en managementvaardigheden). Voor de langere termijn is echter aan te nemen dat ook hogere technici meer te maken krijgen met technologie die hun banen vervangt. Omscholing zal dan ook voor hen belangrijk worden.

Onderstaande tabel 3.10 bevestigt het belang dat zowel ingenieurs als bedrijven hechten aan het bijhouden van technologische ontwikkelingen in hun vakgebied via scholing. Van de genoemde terreinen heeft dit de gemiddelde hoogste score. Opvallend is dat algemene IT-ontwikkelingen lager worden gewaardeerd. Tevens bevestigt de relatief hoge waardering het belang van scholing op het gebied van soft skills (vaardigheden). Zowel ingenieurs als de werkgevers geven ook een hoge waardering aan bijscholing op het terrein van relevante wet- en regelgeving.

Tabel 3.10 Belang van onderstaande terreinen van CPD op een schaal van 0-6

	Volgens ingenieurs zelf	Volgens werkgevers
Technologische ontwikkelingen in uw vakgebied	4,7	5,5
Algemene IT-ontwikkelingen	2,2	1,9
Laatste trends in technologie en hun toepassingen	3,9	4,1
Bedrijfseconomisch/ financieel	2,9	2,8
Projectenmanagement	3,8	4,2
Vaardigheden (leiderschap, coaching, etc.)	4,4	4,5
Wet- en regelgeving (veiligheid, milieu etc.)	4,5	4,7
Algemeen management	3,8	3,2

Bron: De Wever (2016). Dit betreft een enquête onder 674 responderende ingenieurs en 108 van hun werkgevers in verschillende landen, waarvan ongeveer de helft in het Verenigd Koninkrijk.

Leven lang leren in verband met kraptes op de arbeidsmarkt

Zoals hiervoor is aangegeven, is zeker op korte termijn sprake van krapte op de arbeidsmarkt voor hogere technici. Scholing kan een rol spelen om deze tekorten te verminderen. Hiervoor is reeds gewezen op de mogelijke rol van scholing voor de herintreding van werkzoekende technici. De werkloosheid onder bepaalde groepen hogere technici - met name ouderen en vrouwen – is duidelijk hoger dan bij andere hogere technici.

Een ander mechanisme waarlangs scholing een bijdrage kan leveren aan het verminderen van tekorten is dat deze de uittredingsleeftijd kan verhogen. Fouarge en De Grip (2014) laten in een overzicht zien dat dit mechanisme opgaat. Zo komt in de studie van Fouarge en Schils (2009) terug dat scholing negatief samenhangt met de kans dat ouderen vervroegd uittreden uit betaalde arbeid. Deze bevinding wordt ondersteund door een studie van Picchio en Van Ours (2013). In een studie van Montizaan, de Grip en Fouarge (2014) verwachten werknemers in organisaties met een intensief trainingsbeleid 2,2 maanden later met pensioen te gaan dan werknemers in organisaties zonder trainingsbeleid. Dit betreft alle brede studies die niet specifiek betrekking op ingenieurs.

ROA (2017) brengt zelf in het kader van de krapte voor technici het punt aan de orde dat veel technici in niet-technische beroepen (gaan) werken (zie ook paragraaf 3.1). Onduidelijk is of scholing deze trend juist kan versterken of tegen kan gaan. De Wolff e.a. (2003) laten zien dat scholing niet de kans vergroot dat men naar een andere werkgever vertrekt. Hiermee is echter nog niet gezegd dat scholing binnen een bedrijf de overgang naar niet-technische functies vergemakkelijkt (of juist voorkomt). Witteveen en van Lieshout (2012) gaan in op de mogelijke rol van scholing voor de overgang de andere kant op, namelijk van niet-technische naar technische functies, wat zij betitelen als “terugploegen”. Het artikel is verkennend. Zij constateren dat voor deze transitie nog geen specifieke leven lang leren arrangementen bestaan. In box 3.2 is deze verkenning nader toegelicht.

Box 3.2 Scholing als instrument voor het “terugploegen” van technisch opgeleiden naar niet-technische functies

In het kader van het tekort aan technici worden verschillende maatregelen genomen. Zo wordt geprobeerd om de instroom voor technische opleidingen te vergroten of worden niet-technische zij-instromers omgeschoold tot technicus. Maar mogelijk ligt er nog een gemiste kans in het rekruteren van zogenaamde ‘techniekverlaters’. Een techniekverlater is iemand die ooit begonnen is aan een technische opleiding, en die op dit moment niet meer bij een technisch bedrijf werkzaam is, of in een niet-technische functie bij een technisch bedrijf werkzaam is (Witteveen en van Lieshout, 2012, p.91). Deze techniekverlaters zouden relatief gemakkelijk via LLL-arrangementen weer kunnen instromen in de technische sector om het tekort aan technici te verminderen. Omdat ze al een technische vooropleiding hebben kunnen ze sneller en goedkoper worden bijgeschoold dan mensen zonder technische achtergrond. Dit noemen Witteveen en van Lieshout (2012) het ‘terugploegen’ van techniekverlaters. Uit het artikel van Witteveen en van Lieshout (2012) blijkt dat het verlaten van de technische sector op verschillende momenten plaatsvindt. Ten eerste zijn er schoolverlaters die een technische hbo-opleiding zonder diploma verlaten. De tweede weglekstroombestaa uit mensen die na afronding van hun opleiding en het behalen van hun diploma, doorstromen naar een niet-technische functie in een al dan niet technisch bedrijf. De derde weglekstroombestaa uit werknemers die doorstromen van een technische functie naar een niet-technische functie, in een al dan niet technisch bedrijf. De laatste weglekstroombestaa uit werknemers die de overgaan naar inactiviteit door bijvoorbeeld werkloosheid, arbeidsongeschiktheid, het vervullen van zorgtaken, met pensioen gaat etc. Het onderzoek van Witteveen en van Lieshout (2012) is slechts verkennend en kan niet voorspellen of het terugploegen van techniekverlaters daadwerkelijk een goede manier is om het tekort aan technici te beperken. Met betrekking tot de techniekverlaters zou moeten worden uitgezocht wat de reden is voor technici om deze sector te verlaten en of deze mensen weer terug zullen willen keren. Daarbij is vanwege het hoge tempo van technologische innovatie, de kennis van techniekverlaters vaak niet meer up-to-date. Hun vooropleiding matcht niet automatisch met de huidige beschikbare functies. LLL-arrangementen kunnen ervoor zorgen dat de verlaters weer genoeg kennis hebben om alsnog een technische functie te kunnen vervullen. Verder zou moeten worden uitgezocht hoe de kosten verdeeld moeten worden om dit voorstel te kunnen realiseren. Techniekverlaters hebben vaak al een baan en zullen niet snel de volledige voorinvestering zelf doen omdat de prikkel daartoe ontbreekt. Zij zullen voor een overgang diverse – financiële en/of niet-financiële voordelen moeten zien voordat ze zullen overwegen om zelf te investeren in scholing hiervoor.

Op de lange termijn is een hogere instroom in de techniek en een lagere uitstroom de beste oplossing voor het dreigende tekort aan technici. Maar een hogere instroom stimuleren in het onderwijs heeft pas na jaren echt effect op de arbeidsmarkt. Daarom zou het terugploegen van techniekverlaters een mogelijke oplossing kunnen zijn voor de korte termijn. Experimenten en verder onderzoek moet uitwijzen of dit een goed functioneren instrument kan zijn.

3.5 CONCLUSIES

De arbeidsmarktpositie van hogere technici is gunstig, al treden hierin wel verschillen op naar geslacht (minder gunstig voor vrouwen) en leeftijd (minder gunstig voor ouderen). De arbeidsmarktpositie van hogere technici onderscheidt zich in gunstige zin van die voor andere hoger opgeleiden, maar de verschillen zijn beperkt en er zijn jaren geweest waarin deze situatie zelfs omgekeerd lag. Voor de korte termijn wordt verwacht dat de krapte aan hogere technici eerder zal toe- dan afnemen.

Ongeveer de helft van de hogere technici werkt in een technische functie en ongeveer een derde in een technische sector. Naarmate de leeftijd hoger ligt nemen deze aandelen af, wat erop wijst dat gedurende de carrière bij tenminste een deel van de hogere technici verschuivingen richting niet-techniek optreden, wat bevestigd wordt door data over arbeidsmobiliteit. De mobiliteit van technische beroepen naar niet-technische beroepen is veel groter dan andersom.

Diverse bronnen laten zien dat de deelname aan (formele) scholing van hogere technici ongeveer vergelijkbaar is met andere hoger opgeleiden. Tevens is van belang om vast te stellen dat naast formele scholing ook informeel wordt geleerd. In tijdsbeslag gaat het dan om een veelvoud. De patronen van deelname aan formele en informele scholing zijn verschillend. Deze verschillende profielen van de deelname aan formele en informele vormen van scholing laat zien dat het belang van deze verschillende vormen van leren verschilt tussen typen technici en typen bedrijven.

In vergelijking met andere hoger opgeleiden, geven hoger opgeleide technici zelf aan dat ze gemiddeld meer tijd voor training nodig hebben om volledig te kunnen functioneren in hun werk. Dit onderstreept het belang van leven lang leren voor deze groep. In de literatuur wordt zowel het belang van gespecialiseerde vakmatige kennis als soft skills benadrukt. Dit laatste speelt bijvoorbeeld een belangrijke rol bij managementtaken waar veel hoger opgeleide technici mee te maken hebben. Maar de behoefte aan scholing komt ook voort uit de voortdurende veranderingen die in het werk plaatsvinden, door technologische ontwikkelingen, maar ook grotere internationale concurrentie, overnames en verandering in consumentenvoorkeuren, waardoor de levensduur van banen korter wordt en de baanmobiliteit groter wordt. Scholing kan ook een rol spelen bij de huidige krapte op de arbeidsmarkt van de groep. In dit verband dient opgemerkt te worden dat er op dit moment weinig specifieke arrangementen lijken te bestaan voor werkzoekende hogere technici en hogere technici in niet-technische functies die belangstelling hebben voor een overgang naar een technisch beroep.

De verwachting is dat in elk geval voor de komende 10 à 15 jaar de arbeidsmarkt voor hogere technici gunstig blijft. Doordat in die periode veel oudere werknemers met pensioen gaan, is zelfs aannemelijk dat de arbeidsmarkt voor hogere technici nog krappere wordt. Dit pleit ervoor om de keuze onder jongeren voor een hogere technici opleiding te blijven stimuleren en ook de doorstroming van mbo techniek naar hbo techniek te blijven bevorderen. Maar op langere termijn zal ook de werkgelegenheid voor hogere technici onder druk komen te staan door de ontwikkelingen op technologisch gebied. Dan zal tijdens het arbeidsleven bijscholing binnen het eigen vakgebied niet meer voldoende zijn en zal omscholing vaker nodig zijn. Het is moeilijk te bepalen wanneer dit precies gaat gebeuren. In sommige hogere technische beroepen zou dit al binnen de termijn van 10 tot 15 jaar kunnen zijn.

4 ERVARINGEN MET SYSTEMEN EN MAATREGELEN VAN BEDRIJVEN, SECTOREN EN OVERHEID VOOR SCHOLING TIJDENS HET ARBEIDSLEVEN

In het voorgaande hebben we gezien dat individuele werknemers en werkgevers niet van nature voldoende in scholing investeren. Dit maakt stimuleringsmaatregelen gewenst. Maar deze zijn er in alle soorten en maten. Hieronder komen een groot aantal stimuleringsmaatregelen en systemen aan de orde waarin bedrijven, overheid, sectoren of een combinatie hiervan een rol spelen. De rol van beroepsverenigingen behandelen we apart in hoofdstuk 5. Achtereenvolgens gaan we in dit hoofdstuk in op O&O-fondsen (4.1), individuele leerrekeningen en scholingsvouchers (4.2), persoonlijk ontwikkelingsbudget (4.3), fiscale aftrek (4.4), levenlanglerenkrediet (4.5), scholing van werklozen (4.6), (informele) scholing in het kader van topsectorenbeleid (4.7) en maatregelen om de rol van het hoger onderwijs in leven lang leren te versterken (4.8).

4.1 O&O-FONDSEN

In de praktijk blijken werkgevers het grootste deel van de bijscholing van werknemers te financieren (Borghans e.a., 2014). Om scholing te stimuleren kent het overgrote deel van de bedrijfstakken zogeheten Opleidings- en Ontwikkelingsfondsen (O&O) waaruit een belangrijk deel van de post-initiële scholing wordt gefinancierd. In Nederland zijn ongeveer 140 van dit soort sectorfondsen. Ongeveer 85% van de werknemers vallen daaronder doordat deelname in de cao is vastgelegd (CPB, 2016)¹⁰. Bedrijven storten 1% tot 2% van de loonsom in het sectorfonds, dat verder wordt aangevuld door bijvoorbeeld ESF-gelden.

Ook op regionaal niveau zoeken bedrijven samenwerking. Dit laatste geldt zeker in tijden van schaarste aan (bepaalde groepen) personeel. In een dergelijke situatie onderkennen bedrijven een gezamenlijk belang voor behoud en instroom van voldoende geschoold personeel. In dat kader wordt ook veelvuldig samengewerkt met het (reguliere) onderwijs, UWV en gemeenten.

Een beperking van dergelijke initiatieven en die van O&O-fondsen is echter dat de scholing die wordt gefaciliteerd vaak sterk gericht is op sectorspecifieke competenties. Van der Meijden en Van der Meer (2014) schetsen dat het een moeizaam proces is om de middelen in te zetten die niet onmiddellijk ten goede komen van werkenden in de sector. Enerzijds gaat het om het inzetten van de middelen voor de training van vaardigheden die niet sectorspecifiek zijn. Fondsen verschillen in de mate waarin generieke cursussen en trainingen ondersteund worden. Anderzijds gaat het om het bewust bijdragen aan intersectorale mobiliteit. Hieraan blijven nog lang niet alle fondsen te willen bijdragen.

Kans e.a. (2016) geven aan dat ook uit recent onderzoek naar regionale Servicepunten Techniek (SPT), waar verschillende veelal technische O&O-fondsen bij betrokken zijn, blijkt dat de ‘vereveningsgedachte’ nog steeds van invloed is op intersectorale samenwerking. Deze gedachte houdt in dat een investering van een fonds, in dit geval in SPT’s, rendement moet opleveren voor de eigen sector of organisatie. Volgens een aantal betrokkenen beperkt dit de uitwisseling van informatie en werkzoekenden tussen sectoren (Kans & Mes, 2015). Volgens Kans ea. (2016) zou intersectorale samenwerking op het gebied van scholing bijvoorbeeld via een intersectoraal fonds voor generieke competenties vormgegeven kunnen worden. Een voorbeeld van verregaande intersectorale samenwerking is er al wel tussen technieksectoren op het gebied van werving, via techniek talent.nu.

¹⁰ Kamphuis e.a. (2010) gebruiken de variatie in sectoren met en zonder O-O-fonds om te toetsen of werknemers in de eerste groep vaker aan scholing deelnemen. Ze kunnen een dergelijk effect niet vaststellen.

Via dit kanaal worden dus maar in beperkte zin scholingsfaciliteiten geboden voor individuen die een stap naar een andere sector en/of beroep willen maken. Pas als sprake is van (sterke) krimp in een sector ontstaat een grotere bereidheid van bedrijven en sectoren om scholing te faciliteren rondom bijvoorbeeld intersectorale mobiliteit en Van Werk naar Werk Beleid. Om in deze lacune te voorzien wordt vanuit de regering en de Tweede Kamer reeds langer aangedrongen op aanvullende instrumenten. Sociale partners is gevraagd een VWNW-budget (individueel leerrecht) te realiseren in cao's, bijvoorbeeld via de bestaande O&O-fondsen of door een nieuw cao-fonds¹¹. In het topsectorenbeleid komt deze gedachte terug (zie paragraaf 4.7). In een eerder stadium hebben Collard en Donners (2007) reeds gepleit dat O&O-fondsen zich meer dienen te richten op loopbaanondersteuning van individuele werknemers.

In de volgende paragraaf 4.2 volgt een beschrijving van de ontwikkeling van individuele leerrekeningen en vouchers in zowel Nederland als in het buitenland. In het verleden in Nederland en in het buitenland betrof dit vrijwel altijd toepassingen waarin ook de (regionale) overheid betrokken was. Recentelijk zijn via het persoonlijke opleidingsbudget echter ook afspraken op cao-niveau en bedrijfsniveau tot stand gekomen waar de overheid minder direct bij betrokken is. Deze behandelen we apart in paragraaf 4.3. Overzichten van ervaringen in het buitenland zijn terug te vinden in Ecorys (2016), CPB (2016), Die/FIBS (2013) en Falch en Oosterbeek (2011) en Schuetze (2005).

4.2 INDIVIDUELE LEERREKENINGEN EN VOUCHERS MET BETROKKENHEID OVERHEID

Begrip

In de praktijk worden de begrippen individuele leerrekeningen en vouchers nogal eens door elkaar gebruikt. In Duitsland wordt het begrip "Bildungsprämie" gebruikt. Vandaar dat we deze instrumenten hier gezamenlijk behandelen. Strikt genomen zijn er echter verschillen tussen deze begrippen. Individuele leerrekeningen zijn spaarrekeningen die door de overheid, de werkgever en/of de werknemer worden aangevuld met geld dat alleen voor scholing van de werknemer mag worden gebruikt. De werknemer mag dan zelf beslissen (binnen bepaalde grenzen die afhankelijk van de toepassing verschillen) voor welke scholing hij het bedrag dat op zijn rekening staat, wil gebruiken. Door de middelen voor scholing direct te koppelen aan de werknemers en door werknemers de regie te geven over het eigen scholingstraject hoopt men werknemers tot nadenken over scholing te bewegen en de vraag voor scholing te ontwikkelen (Geertsma e.a., 2004). Doordat de werknemer meer de eigen regie heeft, kan men ook opleidingen kiezen die niet zozeer een directe relatie hebben met de huidige functie, maar meer gericht zijn op veranderingen in de toekomstige loopbaan.

Scholingsvouchers hebben minder het karakter van een spaarrekening en zullen dus sneller besteed worden. Tevens is de scholingsvouchers veelal strikter omlind wat betreft de aanbieders en cursussen/opleidingen waar deze voor ingezet kunnen worden. Wel geldt ook hier dat via de voucher de regie meer bij de werknemer wordt gelegd.

Ervaringen in Nederland

In Nederland heeft de overheid tussen 2001 en 2003 een aantal experimenten met individuele leerrekeningen gesteund, eerst alleen voor werkenden en vanaf 2003 ook voor werkzoekenden. De bedoeling van het project was om juist die mensen te bereiken die normaliter weinig aan scholing doen, dat wil zeggen ouderen, laag opgeleiden, werknemers van kleine en middengrote bedrijven (Renkema, 2006). De bijdrage van de overheid per individuele leerrekening bedroeg maximaal 454 euro, de bijdrage van werknemers en werkgevers verschilden per project, maar over het algemeen was de overheid de belangrijkste financier, gevolgd door de werkgever. In de meeste projecten werden via de leerrekeningen alleen de directe kosten van scholing betaald (Renkema, 2002, Geertsma, e.a. 2004).

Wat betreft de effecten van de experimenten komt uit de bestaande evaluatiestudies een gemengd beeld naar voren. Aan de ene kant gaf 60 procent van de deelnemers aan dat ze zonder de maatregel niet aan scholing zouden hebben deelgenomen (van Lieshout e.a. 2005). De deadweight van deze regeling was dus

¹¹ Een beschrijving van deze discussie in eerdere jaren is opgenomen in het SER-advies *Werk maken van scholing. Advies over de post-initiële scholingsmarkt* (2012).

relatief laag. Maar er blijven nog vragen over de daadwerkelijke capaciteit van werknemers om de regie over hun eigen scholingstraject over te nemen: veel werknemers gaven aan dat ze de mogelijkheid om de rekening zelf te beheren niet bijzonder belangrijk vonden, maar meer als een administratieve last hebben ervaren. Veel tijd en energie moesten worden besteed aan de begeleiding van werknemers bij hun scholingskeuze en bij het vinden van scholingsmogelijkheden (Renkema, 2002, Geertsma e.a., 2004). In sommige gevallen wisten de werknemers niet eens dat ze een leerrekening hadden, maar de werkgever gebruikte de rekening om werknemers voor een interne cursus in te schrijven (Renkema, 2002). Het uiteindelijke effect van de individuele leerrekeningen op de leerintenties van werknemers bleek volgens een onderzoek in twee sectoren (installatiebedrijven en ouderenzorg) bescheiden te zijn. Dit duidt erop dat een financieel instrument alleen niet genoeg is om de scholingsbereidheid van lager geschoolde werknemers te beïnvloeden. In dit geval spelen veel meer factoren een rol en het is dus ook niet verstandig om de gehele verantwoordelijkheid voor scholing bij de werknemer te leggen. Individuele leerrekeningen hebben bijvoorbeeld ook geen invloed op de manier waarop leren door de werkgevers wordt gefaciliteerd. Renkema (2006) geeft dan ook aan dat het van belang is dat de verantwoordelijkheid gedeeld wordt door werkgevers, sociale partners en scholingsaanbieders.

Een ander nadeel van de individuele leerrekeningen zoals ze in de genoemde projecten zijn toegepast is dat ze niet konden worden gebruikt voor 'zwaardere' vormen van scholing, zoals EVC of fulltime opleidingen.

Op een later moment is een experiment uitgevoerd met een (willekeurig toegewezen) scholingsvoucher in 4 specifieke bedrijfstakken: veeteelt, glastuinbouw, voedselindustrie en natuursteen (Hidalgo e.a., 2014). Het merendeel van de werknemers in deze sectoren is lager opgeleid en het experiment richtte zich dus voornamelijk op deze groep. De voucher bedroeg 1000 euro waarvan de helft werd bekostigd door de overheid en de andere helft door de betreffende O&O-fondsen. De voucher gaf veel vrijheid in de keuze van een opleiding/training. Voorwaarde was wel dat de training een positieve bijdrage diende te leveren aan de arbeidsmarktpositie.

Ook in dit geval bleek de voucher tot een hogere scholingsdeelname te leiden, al was de zogenaamde *deadweight loss* hoger. Ongeveer 60% van de subsidie werd gebruikt door werkenden die ook zonder de subsidie zouden hebben geïnvesteerd in scholing. Interessant in dit onderzoek is dat ook is gekeken naar de effecten op de arbeidsmobiliteit, waardoor de link met loopbanen wordt getoetst, waarbij geen effecten worden gevonden. Ongeveer 1 à 2 jaar na het volgen van de cursus zijn ze niet vaker van baan veranderd dan de controlegroep.

Zoals aangegeven hebben deze experimenten met name betrekking op lager opgeleiden. Het is dus niet op voorhand zeker dat de genoemde beperkingen van het instrument ook zouden opgaan bij toepassing bij hoger opgeleide technici. Er is een toepassing van de scholingsvoucher onder hoger opgeleiden, namelijk de lerarenbeurs. Bij deze voucher voor een specifieke groep hoger opgeleiden, blijkt in ieder geval de *deadweight* hoog (Van der Steeg e.a., 2015). Om een breder beeld te krijgen kijken we hieronder naar ervaringen in het buitenland.

Ervaringen in het buitenland

Zowel Schuetze (2005) als Ecorys (2016) zetten de ervaringen met de Individual Learning Accounts in het Verenigd Koninkrijk, Canada en Zweden op een rij. Het instrument is zeker een impuls voor deelname aan scholing, maar de *deadweight* blijkt vrij hoog. In het Verenigd Koninkrijk werd deze bijvoorbeeld op 54% geschat. Tevens komen diverse meer praktische problemen naar voren. In het geval van het Verenigd Koninkrijk bleek bijvoorbeeld sprake van grootschalige fraude. Om hier meer grip op te krijgen, nemen de uitvoeringskosten weer sterk toe. In Zweden werd als nadeel gezien dat juist de groepen die toch al relatief veel aan scholing deelnemen, het meest geneigd zijn van een dergelijk instrument gebruik te maken. De huidige situatie is dan ook dat in genoemde landen geen sprake is van een toepassing van Individuele leerrekeningen. Alleen Schotland kent nog een beperkte scholingsvoucher.

Görlitz en Tamm (2016) evalueren het effect van een door de Duitse overheid bekostigde opleidingsvoucher, de eerder genoemde *Bildungsprämie*. Dit is een trainingsvoucher die de kosten van een training halveert, met een maximumbijdrage van de overheid van 500 euro. De voucher kon worden ingewisseld bij door de overheid geaccrediteerde instanties die bijscholing aanbieden. De groep die gebruik kon maken van deze voucher was

vrij breed (tweederde van de duitse werkenden). De onderzoekers constateren een duidelijk positief effect op de deelname aan korte trainingen. Effecten tot maximaal een jaar later op inkomen en kans op een baan konden niet worden vastgesteld. Voor zover de korte tijdsperiode dit toelaat, lijken de effecten op de loopbaan dus beperkt. In dit verband is tevens van belang om te wijzen op de beperkte omvang van de bekostigde trainingen.

Schwerdt e.a. (2012) analyseren een Zwitsers experiment met scholingsvouchers. Er werd geëxperimenteerd met vouchers van verschillende waarde: 124, 465 en 930 euro. Deelnemers betroffen werknemers van alle opleidingsniveaus. De opleiding hoefde niet per se bedrijfsspecifiek te zijn. Gemiddelde duur van de cursus was 42 uur. Bij degenen die in aanmerking komen voor de voucher, maken hoger opgeleiden veel vaker gebruik van de voucher dan lager opgeleiden (27% versus 9%). De deadweight bij hoger opgeleiden is wel hoger (gemiddeld voor hele groep 30%). Ook voor deze studie geldt dat de effecten na een jaar op een kans op een baan en het inkomen zeer beperkt zijn (alleen een klein effect op lonen bij lager en middelbaar opgeleiden).

Slot

Wat is nu het algemene beeld uit deze studies over individuele leerrekeningen en scholingsvouchers en hoe vertaalt dit zich naar hoger opgeleide technici? Allereerst geldt dat de meeste toepassingen meer gericht zijn op lager opgeleiden dan hoger opgeleiden. Dit is ook niet verwonderlijk omdat de overheid gericht dit instrument wil gebruiken om de groepen die relatief minder vaak aan scholing deelnemen, ertoe te bewegen om dit wel te gaan doen. Bovendien blijkt uit een Zwitserse studie waarin beide groepen wel bereikt worden dat de deadweight bij hoger opgeleiden hoger is: een relatief groter deel had ook zonder dit instrument wel een cursus gevolgd. Ook bij de lerarenbeurs in Nederland is de deadweight hoog. Verwacht mag dus worden dat de overheid terughoudend zal zijn om instrumenten als de individuele leerrekening en scholingsvouchers mede te financieren voor een groep als hoger opgeleide technici.

Dergelijke instrumenten vergroten de deelname aan scholing, maar de arbeidsmarkteffecten na 1 of 2 jaar blijken veelal beperkt. Dit ondanks het feit dat deze instrumenten in potentie de werknemer meer de gelegenheid geven om cursussen te kiezen die niet direct de huidige baan ten goede komen, maar wellicht wel gericht zijn op toekomstige carrièrestappen. Daarbij dient dan wel opgemerkt te worden dat het veelal om beperkte bedragen en daardoor ook om korte trainingen gaat, waarbij de vraag is hoeveel gewicht deze in de schaal leggen voor een serieuze carrièreswitch. Tevens is de vraag of als de werknemer zelf meer de regie krijgt over de keuze van opleidingen, men hieraan ook invulling kan geven. Kan men zelf inschatten wat verstandige keuzes zijn met het oog op de toekomst? Het is maar de vraag of hoger opgeleiden hier zoveel minder problemen mee hebben dan lager opgeleiden. Een infrastructuur om hierbij begeleiding te bieden ontbreekt grotendeels in Nederland. De informatievoorziening en ondersteuning rondom loopbaan- en beroepsoriëntatie is met name gericht op schoolverlaters.

4.3 PERSOONLIJK ONTWIKKELINGSBUDGET

Bovenstaande behandelde vouchers en leerrekeningen hebben alle een zekere (financiële) betrokkenheid van de overheid. Meer en meer worden faciliteiten gecreëerd voor persoonlijke opleidingsbudgetten waar dit niet het geval is. Dit kan op cao-niveau of op bedrijfsniveau. Volgens SZW (2017) zijn er in 29 cao's (voor 37% van de werknemers) afspraken hierover gemaakt. In 17 cao's bestaat het persoonlijk ontwikkelingsbudget uit een specifiek bedrag. De bedragen variëren van € 250 tot € 4500. Een persoonlijk opleidingsbudget kan voor een jaar dan wel voor een langere periode worden vastgesteld. Ook voor de persoonlijke opleidingsbudgetten geldt dat de werknemer meer vrijheid krijgt over de invulling hiervan, al is soms afstemming met de leidinggevende wel vereist.

Vooralsnog hebben wij weinig terug kunnen vinden over het daadwerkelijk gebruik van persoonlijke opleidingsbudgetten op cao-niveau en mogelijke effecten hiervan. Wel is meer informatie beschikbaar over reeds langer bestaande persoonlijke opleidingsbudgetten op bedrijfsniveau. Het gaat hierbij veelal om grote bedrijven, zoals KPN, Philips en Shell. Van Breugel e.a. (2011) geven een overzicht van dergelijke regelingen op bedrijfsniveau waaruit blijkt dat vaak maar een beperkt deel van degenen die hiervoor in aanmerking hiervan gebruik maakt. Hoger opgeleiden zijn dan duidelijk oververtegenwoordigd. De randvoorwaarden voor de keuze van opleiding verschillen. Soms kan men kiezen uit een (brede) catalogus, of is afstemming met de

directe leidinggevende of andere vertegenwoordiger van het bedrijf nodig. Wel geldt in het algemeen dat de bandbreedte van mogelijke opleidingen vrij groot is. Over effecten is ook op bedrijfsniveau vooralsnog weinig terug te vinden.

Het rapport van Ecorys (2016) wijst op een recent initiatief van persoonlijke ontwikkelingsbudgetten dat de grenzen van individuele bedrijven en sectoren overstijgt. XS2talent¹² biedt werkgevers de mogelijkheid persoonlijke ontwikkelingsbudgetten uit te betalen op een geblokkeerde rekening op naam van individuele werknemers, vrij van loonbelasting. De werknemers kunnen deze budgetten, eveneens vrij van loonbelasting vrij besteden aan opleidingen en trainingen gericht op de huidige of toekomstige functie. XS2talent maakt afspraken met werkgevers en met een overeengekomen budget verzorgt XS2talent het opleidingsprogramma van werknemers. Werknemers kunnen met XS2talent afstemmen hoe ze de opleidingsgelden willen besteden. Namens de werkgever beoordeelt XS2talent deze verzoeken. Dat biedt de werknemers meer eigenaarschap en ontzorgt de werkgever. De stortingen door de werkgever zijn 5 jaar geldig, ook als de werknemer de organisatie verlaat. Bij dit specifieke initiatief is weinig bekend over bereik en effectiviteit.

4.4 FISCALE AFTREK

Al geruime tijd stimuleert de overheid arbeidsmarktgerichte scholing door uitgaven hieraan van individuen fiscaal aftrekbaar te maken. Het CPB (2016) heeft recentelijk een evaluatie van deze fiscale maatregel uitgevoerd. Daaruit komt naar voren dat van alle belastingplichtigen tussen de 25 en 60 jaar 2,6 procent gebruik maakt van deze aftrekmogelijkheid voor gemiddeld € 1.700 per jaar. Hoger opgeleiden zijn oververtegenwoordigd onder de gebruikers van de regeling.

Omdat iedereen in aanmerking komt voor de regeling is het lastig om het stimulerende effect van de regeling te bepalen. Ook is het niet zinvol om zonder meer mensen te vergelijken die in verschillende schijven vallen, omdat deze mensen kunnen verschillen in kenmerken waarover geen informatie beschikbaar is. Daarom vergelijkt het CPB mensen die net onder een schijfgrens vallen met mensen die er net boven zitten. Men meet dan niet het gemiddelde effect maar een marginaal effect van de regeling. Dit blijkt met uitzondering van één categorie belastingplichtigen klein te zijn. Hoewel dit strikt genomen niet bewijst dat ook het gemiddelde effect (zo) klein is, acht het CPB dit wel aannemelijk.

Het CPB refereert in het rapport ook aan een eerder rapport waarin literatuur over verschillende subsidiemogelijkheden van scholing van werkenden wordt geïnventariseerd. De conclusies daaruit zijn dat financieringsmaatregelen over het algemeen slechts een beperkt stimulerend effect hebben en dat het effect voor hoger opgeleiden kleiner is dan voor lager opgeleiden. Bij de aftrekregeling wordt dit laatste verder versterkt doordat hoger betaalden (die vaak ook hoger opgeleid zijn) een hogere aftrek hebben.

Het kabinet heeft mede op grond van het CPB-rapport besloten om in 2019 te stoppen met de fiscale aftrek en de vrijkomende middelen te besteden aan een nieuwe maatregel. De exacte vorm daarvan is nog niet bepaald. Waarschijnlijk wordt het een voucherregeling waarbij het mogelijk zo zal zijn dat alleen mensen tot een bepaald opleidingsniveau (bijvoorbeeld mbo-4 niveau) hiervan gebruik kunnen maken. Een belangrijk voordeel van zo'n uitgavenregeling boven een fiscale regeling is dat mensen hun opleiding niet (geheel) hoeven voor te financieren. Vooral voor mensen met een laag inkomen lijkt dit van belang. Mogelijk wordt in de nieuwe regeling ook voorzien in scholingsadvies.

Ten slotte merkt het CPB op dat uit de literatuur kan worden geconcludeerd dat de effectiviteit van subsidiëring van individuele bedrijven om scholing te bevorderen heel klein is. Dat is dus geen wenselijk alternatief.

¹² <https://xs2talent.nl/>

4.5 LEVENLANGLERENKREDIET

Met ingang van studiejaar 2017 – 2018 kan iedereen tot 55 jaar die geen recht meer heeft op studiefinanciering geld lenen om collegegeld of lesgeld te betalen: het levenlanglerenkrediet. Zij kunnen dan tegen gunstige voorwaarden hun les- of collegegeld lenen als zij een opleiding in het mbo of het hoger onderwijs volgen¹³.

Het Levenlanglerenkrediet vindt zijn oorsprong in het onderzoeksrapport 'Flexibel hoger onderwijs voor volwassenen' van de Commissie Rinnooy Kan over een leven lang leren¹⁴. In dit rapport wordt het belang aangegeven van voortdurende kennis en talentontwikkeling van de beroepsbevolking. Dit is noodzakelijk voor de versterking van het innovatievermogen en de concurrentiekracht van de Nederlandse economie. Daarnaast is het benutten en ontplooiën van talent ook van belang voor het welzijn en de sociale samenhang van onze samenleving. Tegelijkertijd wordt in dit rapport signaleerd dat er een langjarige trend is van dalende instroom en deelname van volwassenen aan het deeltijd hoger onderwijs. Met de introductie van het levenlanglerenkrediet wordt het voorstel van de commissie Rinnooy Kan om het reeds bestaande collegegeldkrediet toegankelijk te maken voor deeltijdstudenten overgenomen.

Omdat het om een zeer recent ingevoerde maatregel gaat, is nog geen informatie beschikbaar over bereikte groepen en effectiviteit. In paragraaf 4.8 gaan we in op maatregelen om meer flexibele vormen van hoger onderwijs te bieden die de toepassing in het kader van leven lang leren vergemakkelijken.

4.6 STIMULERINGSMAATREGELEN VOOR WERKLOZEN

In het verleden boden de organisaties die verantwoordelijk waren (ruwweg tot 2000 Arbeidsvoorziening en daarna de uitkeringsinstanties) mogelijkheden voor beroepsgerichte scholing van werklozen. Inmiddels zijn die mogelijkheden er nauwelijks nog. Tegelijkertijd is de verwachting dat in de toekomst steeds meer mensen die hun baan kwijtraken substantieel in scholing zullen moeten investeren om opnieuw aan een baan te komen. Recente buitenlandse studies laten zien dat beroepsgerichte scholing van werklozen op korte termijn de kans op herintreding verkleint, maar de kans op duurzame arbeidsinpassing vergroot.

Voor mensen die een transitievergoeding bij ontslag krijgen kan scholing uit deze vergoeding worden betaald. Maar degenen die een werkloosheidsuitkering hebben kunnen niet zonder meer een opleiding gaan volgen die hun herintreding op korte termijn in de weg staat, bijvoorbeeld doordat ze overdag les moeten volgen. Het re-integratiebeleid is nog steeds gericht op directe arbeidsinpassing en niet op duurzame arbeidsinpassing.

Uiteraard is het beter om scholing preventief, als mensen nog werk hebben, in te zetten, zodat werkloosheid wordt voorkomen. En dit kan ook beter dan momenteel gebeurt. Maar de ervaring leert dat werkloosheid niet voorkomen kan worden en dat deze hoog op kan lopen. Ook onder hoger opgeleide technici is de werkloosheid niet verwaarloosbaar, zeker niet onder ouderen. Daarom moet er in een systeem voor een leven lang leren ook voldoende aandacht voor werklozen zijn. Op dit moment is dat niet zo.

¹³ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/hoger-onderwijs/vraag-en-antwoord/wat-is-het-levenlanglerenkrediet>

¹⁴ Tweede Kamer vergaderjaar 2014–15, nr. 30 012, Leven Lang Leren.

4.7 BEVORDERING VAN INVESTERING IN MENSELIJK KAPITAAL IN HET KADER VAN HET TOPSECTORENBELEID

In 2007 werd in het regeerakkoord opgenomen om te experimenteren met hoe een regionale verbetering van de werkgelegenheid is te bewerkstelligen. Daarvoor werd de Taskforce Technologie Onderwijs en Arbeidsmarkt geïnitieerd door de Rijksoverheid, met kwartiermakers vanuit onderwijs en bedrijfsleven. Deze mondden uiteindelijk uit in diverse regionale taskforceprojecten. Volgens Van der Meijden en Van der Meer (2013) is het niet zo eenvoudig om te bepalen hoe succesvol deze initiatieven waren, maar zeker is dat ze de voedingsbodem waren voor het topsectorenbeleid.

De gezamenlijk opgestelde Human Capital Roadmap topsectoren¹⁵ bevat een viertal actielijnen om te borgen dat het benodigde menselijk kapitaal beschikbaar is, nu en voor de komende jaren. Actielijn 2 behelst het ontwikkelen van een gedeelde visie en onderzoeksagenda gericht op een leven lang leren, waarvan het belang door alle stakeholders wordt onderschreven. Deze gedeelde visie heeft zijn neerslag gevonden in het rapport *"Wat maakt dat het werkt?"*, onderdeel van het publicatievierluik Learning communities, 2018¹⁶.

In het rapport worden verschillende knelpunten voor een leven lang leren¹⁷ genoemd. Bij de financiële prikkels wordt bevestigd dat werkgevers de middelen uit O&O-fondsen voornamelijk aanwenden om te investeren in bedrijfsspecifieke kennis. Tevens wordt aangegeven dat de middelen ook inefficiënt worden besteed omdat er geld bij de fondsen blijft zitten en een substantieel aandeel van de werkgevers weinig kennis heeft van de mogelijkheden die ze bieden (CPB, 2016). De hervorming van O&O-fondsen staat ook bij de fondsen zelf op de agenda. In lijn met de plannen uit het Techniepact stellen de acht technische sectoren O&O-fondsen in een notitie vast dat intersectorale mobiliteit belangrijk is om te komen tot een goed functionerende arbeidsmarkt voor technici met voldoende en goed gekwalificeerde mensen¹⁸. Een van de gezamenlijke onderdelen van een actieagenda zijn experimenten met een individueel scholingsbudget.

Andere genoemde knelpunten betreffen de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt (ook het aanbod voor werkenden), beperkte kennisdeling tussen werkenden, laag rendement van huidige leervormen en informatielacunes over een leven lang leren. Gezien de aard van deze signaleerde knelpunten monden de initiatieven in het kader van het topsectorenbeleid uit in een aantal pilots die inhoudelijk breed van opzet zijn en veel meer omvatten dan formele scholing. Het gaat om:

- Het gebruik van ICT en de ontwikkeling van virtuele leeromgevingen;
- Vormen van werkplekleren, mentoring en kennisdeling;
- Advisering van organisaties en het gebruik van scans (bijvoorbeeld inzetbaarheidscan);
- Nauwe samenwerking tussen onderwijs en bedrijven, door bijvoorbeeld docentenstages, maatwerk in het aanbod (door bijvoorbeeld modulaire opbouw of gebruik van ICT), studenten die werken aan problemen in de bedrijven.

Rode draad is het bij elkaar brengen van onderwijs, bedrijfsleven en andere partners in regionale gemeenschappen van leren, werken en innoveren. Een dergelijke visie sluit sterk aan bij de achterliggende gedachte achter de reeds langer bestaande *Centres of Excellence* die zijn gelieerd aan Hogescholen (zie Box 4.1).

¹⁵ <http://techniepact.nl/cdi/files/64b91da7fb6d9452aa854fdec80839229495a2ee.pdf>

¹⁶ Bij de opstelling van dit rapport heeft het onderzoeksbureau SEO een ondersteunende rol gespeeld.

¹⁷ In het rapport wordt ook over een leven lang ontwikkelen gesproken.

¹⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2016/09/19/kamerbrief-reactie-moties-intersectorale-scholing-mobiliteit-en-gelijke-scholingsdeelname/kamerbrief-reactie-moties-intersectorale-scholing-mobiliteit-en-gelijke-scholingsdeelname.pdf>

Box 4.1 Centres of Excellence

Een Centre of Expertise (CoE) is een samenwerkingsverband tussen (innovatieve) bedrijven, overheid, onderzoekers en onderwijs. Het primaire doel is om de aansluiting tussen het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt te verbeteren (zie rapport *Wat maakt dat het werkt?*, 2017). Activiteiten van een CoE zijn innoveren, kennis valoriseren, netwerken vormen, experimenteren met nieuwe onderwijsconcepten en het ontwikkelen van 'leven-lang-leren-programma's'. De Centra profileren zich binnen een bepaald sleutelgebied (van Deel, 2012). De CoE's worden gezamenlijk gefinancierd door overheid, bedrijfsleven en onderwijs. De bedoeling bij de start was dat ze binnen vijf jaar op eigen benen kunnen staan, zonder overheidsbijdrage. Er is dus sprake van gedeeld eigenaarschap en de betrokken partijen bepalen gezamenlijk de strategie en ambities. Het is de bedoeling dat CoE's uitgroeien tot internationale kenniscentra waar ondernemers, wetenschappers, docenten en studenten samenwerken aan het bevorderen van de kennis, onderwijs en onderzoek naar belangrijke thema's (Dijkshoorn-Dekker en van Os, 2014, p.5). Interactie tussen onderwijs en bedrijfsleven kan veel onderwijswaarde bieden voor zowel studenten als docenten. Studenten leren hoe ze onderzoek moeten doen en ontwikkelen inhoudelijke kennis in een authentieke leeromgeving. Voor de docent levert het onder andere nieuwe kennis op voor actualisatie van het lesprogramma (Dijkshoorn-Dekker en van Os, 2014, p.5).

In een achtergronddocument bij de Stelselrapportage 2016 van de Reviewcommissie Hoger Onderwijs en Onderzoek wordt een aanzienlijke groei in het aantal CoE's en van de betrokkenheid van (deels private) partners geconstateerd. De reviewcommissie richt zich vooral op een beoordeling op basis van een aantal outputs en in dit document wordt bijvoorbeeld niet dieper ingegaan op de feitelijke rol van de CoE's in bijvoorbeeld leven lang leren programma's.

De aanvankelijke doelstelling van de CoE's dat ze binnen 5 jaar financieel op eigen benen zouden staan, is niet gehaald. Voor de 19 bekostigde centres stelt OCW €1 miljoen beschikbaar voor 2018. De verlenging van de regeling in 2018 zal als tussenjaar gebruikt worden voor de vormgeving van een nieuw financieringsarrangement vanaf 2019¹⁹.

In het rapport "*Wat maakt dat het werkt?*" wordt aangegeven dat de pilots in een beginnend stadium zijn en dat daarom vooralsnog weinig te zeggen valt over het succes hiervan. Van belang bij een beoordeling in een later stadium zal zijn hoe duurzaam deze pilots zijn en in hoeverre deze een verbreding hebben gekregen door als goed practice voor anderen te dienen. Vraag daarbij is ook hoe uiteindelijk de financiële verantwoordelijkheden uitvallen en of ook hier duurzame vormen in kunnen worden gevonden. Is bijvoorbeeld blijvende betrokkenheid van de overheid bijvoorbeeld onontbeerlijk en zo ja, in welke mate? Het rapport *Wat maakt dat het werkt?* gaat hier niet op in.

Sterk in analogie met het rapport "*Wat maakt dat het werkt?*" legt de FME Visiepaper (2017) over smart working *Beter resultaat door innovatie in het werk* sterk de nadruk op samenwerking en kennisdeling binnen een bedrijf, maar ook in de keten en met het onderwijs. Benadrukt wordt het belang dat medewerkers vrijheid krijgen en voortdurend kennis kunnen opdoen; niet alleen via cursussen, maar ook via de genoemde meer informele vormen zoals van elkaar leren en experimenteren.

De FME ziet hier ook een eigen verantwoordelijkheid als brancheorganisatie. Het gaat dan bijvoorbeeld om een innovatiescan, workshops, het aanbieden van een "veranderprogramma" om medewerkers in een gezamenlijke dialoog te helpen meer verantwoordelijkheid te nemen en leidinggevend te trainen omdat proces effectief te sturen. In een 'Fieldlab Sociale Innovatie' wordt geëxperimenteerd met instellingen en ondernemingen met smart working. Denk aan het opdoen van ervaring met lerende mens-machinesystemen, lerende organisaties en lerende netwerken.

¹⁹ <http://www.vereniginghogescholen.nl/actueel/actualiteiten/ocw-stelt-1-miljoen-euro-beschikbaar-voor-centres-of-expertise-voor-2018>

4.8 BEVORDERING VAN DE ROL VAN HET HOGER ONDERWIJS ALS AANBIEDER VAN LEVEN LANG LEREN

De voorgaande besproken maatregelen hebben met name betrekking op de vraagkant. Bij leven lang leren speelt ook de aanbodkant een rol. Hoger onderwijsinstellingen spelen een cruciale rol in de initiële beroepsopleidingen, maar zijn veel minder betrokken bij leven lang leren, terwijl hier wel veel kennis aanwezig is die ook werkenden ten goede kan komen. In deze paragraaf gaan we hier nader op in.

Werkenden volgen cursussen en opleidingen meestal bij de commerciële aanbieders, de eigen werkgever of het branche-instituut. De publieke onderwijssector speelt een relatief kleine rol. Mbo- en hbo-instellingen en universiteiten bieden gezamenlijk zo'n 17% van de post-initiële cursussen aan (Buisman en Van Wijk, 2011). Ook meer recent onderzoek van het CBS bevestigt de dominantie van particuliere aanbieders. Hoe dit precies zit bij de scholing van ingenieurs is uit deze gegevens niet af te leiden, maar Latinopoulos (2005, p. 127) bevestigt dit beeld meer specifiek voor ingenieurs op Europees niveau.

Rinnooy Kan (2014) laat zien dat het aanbod van deeltijdopleidingen in het Nederlands hoger onderwijs al jaren terugloopt. De deelname aan hoger deeltijdonderwijs is daarmee de afgelopen jaren ook gedaald. Deze afname geldt ook voor de sector techniek.

Rinnooy Kan (2014), Jean-Marie, Abdelsam & Laurent (2016) en Latinopoulos (2005) geven verschillende redenen waarom universiteiten weinig investeren in het integreren van leven lang leren (LLL) programma's in hun systeem. Hierbij wordt onderscheid worden gemaakt tussen interne en externe barrières. Intern kan er sprake zijn van institutionele weerstand of weerstand vanuit de staf. Niet iedereen is bekend met LLL of twijfelt aan het doel ervan. Managementteams en professor-docenten tonen vaak lage betrokkenheid en weinig interesse in LLL (Jean-Marie et al., 2014). Men is vooral gedreven door traditionele ideeën over prioriteiten en ethiek van universiteiten. Deze prioriteiten liggen voornamelijk bij jonge studenten die voltijd onderwijs volgen (Rinnooy Kan, 2014). De voorrang wordt voornamelijk gegeven aan activiteiten die bevorderlijk zijn voor individuele academische carrières, zoals onderzoek. Bovendien hebben universiteiten vaak een tekort aan professionals die gespecialiseerd zijn op het gebied van inkoop en verkoop van trainingen en cursussen (Jean-Marie et al., 2016). Men heeft geen zicht op kosten en opbrengsten, en is te weinig bezig met het promoten en verkopen van het aanbod van cursussen. Extern ontbreken er vaak duidelijke (financiële) prikkels om te investeren in LLL-programma's. Onderwijsinstellingen worden niet genoeg financieel gestimuleerd om te investeren in het ontwerpen en uitvoeren van LLL cursussen. Tot slot is nationaal of Europees wetenschapsbeleid vaak gericht op andere strategische prioriteiten dan LLL (Latinopoulos, 2005, p.127).

Aanbieders van privaat hoger onderwijs zijn daarentegen vaak wel gericht op het opleiden van volwassenen, dit is voor hen de *core business*. Ze werken veel samen met werkgevers om medewerkers passend te kunnen onderwijzen (Rinnooy Kan, 2014 p.7). Het aanbod is flexibel (bijvoorbeeld modulair) van aard, dit biedt de mogelijkheid om maatwerk te leveren.

Rinnooy Kan (2014) benoemt in zijn rapport een aantal succesfactoren om de rol van hoger onderwijs in leven lang leren te versterken naar aanleiding van een internationaal vergelijkende studie (Broek, de Jonge en Hake, 2010):

- Intensief samenwerken met werkgevers en zorgen voor afstemming van programma's op de wensen, behoeften en mogelijkheden van bedrijven en instellingen;
- Zorgen voor een flexibele organisatie en aanbiedingsvorm: modulair aanbod in combinatie met mogelijkheden tot gefaseerde deelname, 'stapelend' van modules, gebruik e-learning (afstandsleren), blended learning (combinatie e-learning/contactonderwijs) en werkend leren. Een artikel over de situatie van leven lang leren van ingenieurs in Finland (Schrey-Niemenmaa en Mursu, 2014) sluit hier sterk bij aan en benadrukt de (nog grotendeels onbenutte) mogelijkheden die universiteiten hebben om hun aanbod voor leven lang leren te versterken via zogenaamde MOOCs (Massive Open Online Courses). Universiteiten kunnen dit aanbod gericht benutten met aanpalende begeleiding om in te spelen op de vraag naar bepaalde typen scholing;
- Flexibilisering van de inhoud van onderwijsprogramma's zodat ze aansluiten bij verworven competenties en kunnen worden afgestemd op de werksituatie e.d.;

- Het aanbieden van (specifieke) financiële ondersteuning voor volwassenen om deelname aan hoger onderwijs te stimuleren (denk aan leenfaciliteiten, compensatie loonderving en kinderopvang voor studerende ouders).

Rinnooy Kan (2014), Jean-Marie, Abdelsam & Laurent (2016) en Latinopoulos (2005) geven in lijn hiermee verscheidene aanbevelingen over hoe het hoger onderwijs het beste kan inspringen op de vraag naar LLL onderwijs. Hieronder staan de belangrijkste aanbevelingen samengevat:

- Management & beleid: zorg voor support vanuit het managementteam en integreer LLL in de gehele missie en strategie van de onderwijsinstelling. Op die manier worden ook docent-onderzoekers geprikkeld om meer betrokken te zijn bij LLL. Zorg voor professionalisering van departementen die zich bezighouden met deeltijd volwassenenonderwijs. Denk hierbij aan het inbrengen van expertise op het gebied van inkoop en verkoop van trainingen, maar ook op het gebied van kosten en opbrengsten beoordelen. Neem eventueel nieuw personeel aan dat hier gespecialiseerd in is.
- Financiën: ontwikkel mechanismen die in staat zijn om continue en adequate financiering van de activiteiten te verzekeren. Voer daarnaast bijvoorbeeld een collegegeldkrediet in voor deeltijdstudenten.
- Aanbod: het ontwikkelen van diploma-gebaseerde en vraaggerichte cursussen. Zorg dat er ruimte is voor flexibele en gedifferentieerde leerwegen, die tevens gevalideerd kunnen worden. Idealiter is het aanbod ook (deels) online te volgen, werk bijvoorbeeld met blended learning.
- Erkenning en validering: het is belangrijk dat eerder opgedane kennis en vaardigheden erkend worden. Hierover moet overeenstemming komen tussen verschillende onderwijsaanbieders, publiek en privaat. Ook leerresultaten die buiten het formele onderwijs zijn bereikt, moeten kunnen worden beoordeeld en erkend. Faciliteer daarom vervlechting van formeel, non-formeel en informeel leren. Het oprichten van een steunpunt voor validering van resultaten kan ondersteunen bij het toekennen van studiepunten en het leveren van maatwerk.

In lijn met het advies van de commissie Rinnooy Kan is besloten tot experimenten met vraagfinanciering en pilots flexibilisering van het hoger onderwijs om een impuls te geven aan meer vraaggerichtheid en flexibiliteit. Het experiment vraagfinanciering houdt in dat een student zich niet voor een hele opleiding hoeft in te schrijven. In plaats daarvan volgt hij 1 of meer modules. De modules kunnen gestapeld worden tot een diploma. De opleidingen bepalen hoe hoog het collegegeld voor de modules is (max €3750 per module). Studenten die nog niet eerder een bachelorsdiploma hebben gehaald, kunnen een voucher krijgen van de overheid. Deze voucher geeft €1250 korting op het collegegeld per module. Dit experiment is in 2016-2017 gestart voor een aantal opleidingen in de sector Techniek, ICT en zorg & welzijn.

Bij de pilot flexibilisering mogen hogescholen de vaste onderwijsprogramma's loslaten. De school maakt afspraken met de student over de 'leeruitkomsten'. Deze worden uitgewerkt en in een onderwijsovereenkomst wordt vastgelegd hoe de student deze leeruitkomsten gaat realiseren. De weg daar naartoe kan op verschillende manieren worden ingevuld. Aantonen van eerder verworven competenties kan met een ervaringscertificaat (EVC). Sinds kort maakt men onderscheid tussen de onderwijsroute, bedoeld om diploma te verwerven, en de arbeidsmarktroute, bedoeld voor mensen die loopbaanstappen op de arbeidsmarkt willen zetten²⁰. In de pilots kunnen ze gebruikmaken van de werkklep om leeractiviteiten uit te voeren. Bovendien is er ruimte om naast fysiek leren ook online leren toe te passen.

Het doel van deze twee experimenten is om meer maatwerk te kunnen bieden binnen opleidingen. Onderwijs kan worden afgestemd op interesses, behoeften, maar er kan ook rekening gehouden worden met vaardigheden en kennis die men al heeft. De overheid wil met deze maatregelen het deeltijdonderwijs aantrekkelijker maken in het kader van leven lang leren. Volwassenen kunnen zich gemakkelijker laten omscholen of bijscholen.

²⁰ Zie ook onderzoeksrapport "Wat maakt dat het werkt?", uitgebracht in 2017 vanuit de Human Capital Roadmap 2016-2020.

In 2016 begonnen de eerste studenten met de flexibele opleidingen. De overheid onderzoekt of de experimenten ook zorgen voor meer deelname aan deeltijdopleidingen in het hoger onderwijs.

4.9 CONCLUSIES

In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten van dit hoofdstuk per type maatregel samengevat. De tabel laat zien dat als een regeling openstaat voor hoger opgeleiden, deze groep hier relatief vaker gebruik van maakt. De effectiviteit van de maatregel bij deze groep in de zin van het initiëren van extra deelname aan scholing is bij veel maatregelen echter juist vaak weer lager. Sowieso is de deadweight van verschillende maatregelen vrij hoog. Tezamen met de veronderstelling dat hoger opgeleiden dergelijke ondersteuning minder nodig zouden hebben omdat zij verondersteld worden toch al een betere positie op de arbeidsmarkt te hebben, is dit nogal eens een reden voor de overheid om maatregelen meer gericht op lager opgeleiden toe te passen. Binnen de groep hoger opgeleiden zijn er echter wel bepaalde deelgroepen – zoals ouderen – die een minder gunstige arbeidsmarktpositie kunnen hebben, zodat het de vraag is of het verstandig is om die groep geheel uit te sluiten.

Meer recentelijk is meer aandacht gekomen voor de rol van informele scholing – bijvoorbeeld via regionale kennisdeling – en de (beperkte) rol van de aanbodkant van het reguliere hoger onderwijs voor leven lang leren. Vooralsnog is weinig bekend over effectiviteit van (recente) maatregelen op deze terreinen. Voor de Centres of Excellence die al langere tijd bestaan en gericht zijn op het creëren van regionale samenwerking, inclusief leven lang leren, geldt dat nog altijd de overheid hierin een financiële rol speelt, in tegenstelling tot wat vooraf was voorzien.

Tabel 4.1 Schematisch overzicht behandelde maatregelen

Maatregel		Inhoud	Gebruik	Effectiviteit
O&O fondsen		Veelal aandeel van loonsom die wordt afgedragen aan een fonds, met het idee van het initiëren van nieuwe initiatieven en verevening: bedrijven die minder actief zijn dragen bij aan de scholing bij bedrijven in de sector die hierin sterk actief zijn.	Opleidings- en ontwikkelingsfondsen (O&O) fondsen spelen een belangrijke rol bij post-initiële scholing van werknemers. Of dit ook in gelijke mate voor scholing van hoger opgeleiden geldt is onduidelijk.	Een beperking van O&O fondsen is dat de scholing veelal gericht is op sectorspecifieke competenties. Niet alle fondsen dragen bij/willen bijdragen aan generieke cursussen en trainingen en het bevorderen van intersectorale mobiliteit. Recentelijk zijn in de technische sectoren wel initiatieven om via samenwerking hierin verandering te brengen. Ook neemt de belangstelling voor het financieren individuele leerrekeningen toe, die de werknemer meer vrijheid bieden. In onderzoek worden de nodige kanttekeningen geplaatst bij de bekendheid van O&O-fondsen bij werkgevers en effectiviteit van de fondsen op de decliname aan scholing.
Individuele leerrekeningen en scholingsvouchers		Een individuele leerrekening is een spaarrekening die door de overheid, werkgever en/of werknemer wordt aangevuld met geld dat alleen voor scholing van de werknemers gebruikt mag worden. De werknemer mag binnen bepaalde grenzen zelf beslissen voor welke scholing het bedrag wordt ingezet. Een scholingsvoucher is vaak strikter omlind wat betreft aanbieders en te volgen cursussen/opleidingen. Bovendien moet de voucher sneller ingezet worden dan de spaarrekening.	Deze maatregelen zijn in de praktijk relatief vaak gericht op lager opgeleiden. De overheid wil dit instrument gericht gebruiken om groepen die relatief minder vaak aan scholing deelnemen te stimuleren om dit wel te doen.	Deze maatregelen kennen een aanzienlijke deadweight loss, al verschildt deze tussen studies. Voor zover deze ook wordt toegepast op hoogopgeleiden is de deadweight hoger dan bij andere groepen. Op de wat langere termijn blijken effecten op baankansen en lonen beperkt. Het gaat dan veelal wel om korte trainingen, die niet gericht zijn op het maken van een carrièreswitch.
Persoonlijk ontwikkelingsbudget		Persoonlijke opleidingsbudgetten zonder (financiële) betrokkenheid van de overheid. De hoogte van het budget kan verschillen, net zoals de periode waarvoor deze is vastgesteld. Werknemers hebben relatief veel vrijheid met betrekking tot de invulling van het persoonlijk opleidingsbudget. Dit gebeurt wel in overeenstemming met de werkgever.	Het persoonlijk ontwikkelingsbudget wordt met name ingezet bij een aantal cao's en in grote bedrijven (zoals KPN, Philips en Shell). Over de toepassing in cao's is weinig bekend. Bij grote bedrijven geldt dat een beperkt deel van degenen die ervoor in aanmerking komen, er daadwerkelijk	Er is nog maar weinig bekend over de effecten van dergelijke maatregelen.

		gebruik van maken. Hoogopgeleiden zijn vaak oververtegenwoordigd.		
Fiscale aftrek	Uitgaven van individuen voor scholing zijn aftrekbaar.	Ongeveer 2,5% belastingplichtigen is gebruiker. Hoger opgeleiden zijn oververtegenwoordigd onder gebruikers. Verwacht wordt een omzetting in een nieuwe maatregel waar vermoedelijk hoger opgeleiden geen toegang toe zullen krijgen.	Beperte effecten (vandaar omzetting naar nieuwe (voucher-achtige) maatregel).	
Levenlangleren krediet	Leenfaciliteit om collegegeld of lesgeld te betalen in het mbo of hoger onderwijs.	Gaat om recente maatregel waar nog geen informatie beschikbaar is over bereikte groepen.	Gaat om recente maatregel waar nog geen informatie beschikbaar is over effectiviteit.	
Scholing van werklozen		Scholing krijgt relatief weinig aandacht in het re-integratiebeleid dat meer gericht is op directe arbeidsinpassing.	Beroepsgerichte scholing verkleint op korte termijn de kans op herintreding, maar de kans op duurzame arbeidsinpassing wordt groter	
(informele) scholing in het kader van topsectorenbeleid	Pilots met sterke nadruk op meer informele scholing via kennisdeling en (regionale) samenwerking en het gebruik van ICT.	Pilots pas recent gestart.	Pilots pas recent gestart.	
Centres of Excellence	Samenwerkingsverband tussen hogescholen, bedrijven, overheid, en onderzoekers. Activiteiten zijn innoveren, kennis valoriseren, nieuwe onderwijsconcepten en het ontwikkelen van leven lang leren programma's.	Duidelijk groei in aantal CoE's en deelnemende bedrijven. (Financiële) betrokkenheid overheid vooralsnog gecontinueerd, in tegenstelling tot aanvankelijke plannen.	Geen specifiek onderzoek naar effecten op leven lang leren programma's.	
Maatregelen flexibilisering hoger onderwijs voor leven lang leren	Experiment vraagfinanciering: mogelijkheid tot inschrijven voor 1 of enkele modules. Pilot flexibilisering. Hierbij mogen Hogescholen de vaste onderwijsprogramma's loslaten en kunnen met de leerling afspraken worden gemaakt over de "leeruitkomsten" en de wijze waarop deze worden behaald.	Experimenten pas sinds kort gestart.	Experimenten pas sinds kort gestart en daarom nog geen effectmeting. Gericht op wegnemen van gekende belemmeringen van hoger onderwijs voor leven lang leren (gebrek aan flexibiliteit).	

5 ERVARINGEN MET SYSTEMEN EN MAATREGELEN VAN BEROEPSVERENIGINGEN VOOR SCHOLING TIJDENS HET ARBEIDSLEVEN

In dit hoofdstuk besteden we aandacht aan de rol van een beroepsorganisaties voor een systeem van leven lang leren. Zeker in de (para-)medische sector geldt dat binnen beroepen systemen van leven lang leren ontwikkeld zijn. Maar dit geldt ook voor beroepen op andere terreinen, waaronder techniek. De veel gebezigde term voor dergelijke systemen van leven lang leren van beroepsgroepen in de Angelsaksische literatuur is *Continuing Professional Development (CPD)*. Paragraaf 5.1 geeft een eerste verkenning hiervan. In paragraaf 5.2 bespreken we een aantal concrete voorbeelden van de rol van beroepsverenigingen voor ingenieurs. In dit hoofdstuk besteden we ook aandacht aan het functioneren van dit soort systemen en de effectiviteit hiervan (paragrafen 5.3 en 5.5).

De systemen verschillen wel in de mate van bereik en verplichting. In sommige situaties geldt de verplichting tot bijscholing voor iedereen in het beroep, terwijl in andere situaties dit alleen geldt voor leden van de beroepsvereniging of een deelgroep daarbinnen van degenen die een speciale erkenning hebben behaald (en willen behouden). Voor- en nadelen van een verplichting komen aan de orde in paragraaf 5.4.

5.1 DE BEROEPSVERENIGING EN SCHOLING

CPD: waar gaat het over?

Continuing Professional Development (CPD) is erg belangrijk voor beroepsgroepen zoals ingenieurs. De technologie van tegenwoordig ontwikkelt zich in hoog tempo en het is uiterst belangrijk dat ingenieurs mee ontwikkelen en hun kennis op niveau houden. CPD is een manier om te blijven ontwikkelen en nieuwe kennis en vaardigheden te verkrijgen. De betekenis van CPD is echter niet eenduidig. Volgens Guest (2004) bestaan er zoveel definities van CPD als er beroepsorganisaties bestaan (Friedman & Phillips, 2004, p.363). Volgens beroepsorganisaties is CPD (vaak gelijktijdig):

- Leven lang leren voor professionals.
- Een middel voor persoonlijke ontwikkeling.
- Een middel voor professionals om enige controle en veiligheid te meten binnen de vaak onzekere moderne werkplek.
- Een middel om het publiek gerust te stellen/te verzekeren dat de professionals up-to-date zijn, gegeven de snelle technologische ontwikkelingen.
- Een middel waardoor beroepsorganisaties kunnen bevestigen dat de professionals voldoen aan de standaarden.
- Een middel voor werkgevers om te zorgen voor een competent en flexibel personeelsbestand.

Ook binnen de literatuur worden er verschillende definities van CPD gebruikt. Een veelgebruikte definitie is die van *The Construction Industry Council (1986)*:

‘CPD is the systematic maintenance, improvement and broadening of knowledge and skill and the development of personal qualities necessary for the execution of professional and technical duties throughout the practitioner’s working life’ (Construction Industry Council, 1986, p.3 in Friedman & Phillips 2004).

Stakeholders en belangen

Er zijn veel verschillende stakeholders betrokken in het veld van CPD. Soms hebben deze stakeholders ook verschillende belangen. Hieronder staan de belangrijkste actoren opgesomd en toegelicht aan de hand van Jones (2010) en Friedman (2012):

- Professionals/ingenieurs: moeten zich na hun initiële opleiding steeds blijven ontwikkelen, CPD is één van de manieren om dit te doen. Echter, niet iedereen is even toegewijd aan CPD, sommigen doen slechts het minimale om de vereisten te behalen. Daarom is het belangrijk dat participatie aangemoedigd wordt (Jones, 2010; Friedman, 2012).
- Werkgevers: zijn gebaat bij werknemers die up-to-date zijn, maar hebben te maken met budgetten. Het verschilt per organisatie of per sector hoeveel geld er naar CPD gaat. Wanneer het economisch minder gaat, wordt er vaak het eerst gekort op scholing. Terwijl als het goed gaat en het erg druk is, ze ook terughoudend zijn om hun werknemers op pad te sturen om scholing te volgen (Jones, 2010). Daarnaast zijn werkgevers niet al te veel bezig met CPD. On-the-job training, promotie maken en prestatie evaluatie wordt vaak gezien als normale processen binnen organisaties en niet specifiek als CPD (Friedman, 2012, p.33).
- Beroepsorganisaties: heeft verschillende activiteiten, maar moet o.a. verzekeren dat de professionals die de organisatie representeert de vereiste competenties bezitten, die ze bovendien steeds blijven ontwikkelen. Lidmaatschap heeft vaak bepaalde eisen en daarom zullen beroepsorganisaties vaak positief staan tegenover CPD (Jones, 2010).
- CPD-specialisten: bepalen vaak in opdracht van de beroepsorganisaties CPD beleid, ontwerpen, behouden en ontwikkelen CPD-programma's (Friedman, 2012, p.32).
- Trainers, docenten en scholingsinstellingen: er zijn private en publieke aanbieders van CPD-activiteiten. Private trainingsorganisaties zijn vaak CPD-specialisten, voor publieke instellingen is CPD vaak niet de primaire activiteit. Er wordt bijvoorbeeld vaak vanuit gegaan dat universiteiten de beste plekken zijn voor CPD, maar dit hoeft niet per se zo te zijn (Jones, 2010; zie ook paragraaf 4.8). Sommige beroepsorganisaties bieden zelf CPD mogelijkheden aan leden. Deze kunnen in directe concurrentie staan met private en publieke aanbieders (Jones, 2010).
- Beleidsmakers (overheid): zijn betrokken in het beleid ten opzichte van aanbieders van CPD die met publiek geld gefinancierd worden (Friedman, 2012, p.34). Daarnaast kunnen ze door middel van CPD ook andere bredere beleidsdoelen nastreven zoals innovatie en economische groei. Overheden en politieke partijen houden zich echter (nog) niet zoveel bezig met het gebied van CPD (Friedman, 2012, p.34).
- Klanten, patiënten, maatschappij: de groep is gebaat bij professionals die up-to-date zijn. Het is in hun belang dat professionals relevante expertise hebben en op die manier de beste services kunnen leveren (Friedman, 2012, p.34).

Hieronder gaan we in op concrete voorbeelden van systemen voor ingenieurs (paragraaf 5.2). Daarna gaan we meer in algemene zin in op ervaringen met systemen van CPD (paragraaf 5.3). Vervolgens bespreken we de merites van wel of niet verplichte systemen van leven lang leren (paragraaf 5.4) en enige indicaties over de effecten van deelname (paragraaf 5.5).

5.2 DE PRAKTIJK MET BEROEPSVERENIGINGEN VAN INGENIEURS IN EEN AANTAL LANDEN

Verenigd Koninkrijk - Engineering Council

The Engineering Council is een organisatie in Groot-Brittannië waarbij ingenieurs zich kunnen aansluiten, mits ze aan een aantal voorwaarden voldoen. Leden kunnen aan de hand hiervan demonstreren aan werkgevers, collega's en klanten dat ze voldoen aan de wereldwijd erkende eisen van het ingenieurs vak. The Engineering Council heeft een nationaal register van meer dan 222.000 ingenieurs en technici die voldoen aan internationale standaarden van professionele competentie en toewijding. Een vertegenwoordiger van de Engineer Council geeft in Biesboer en Regter (2014) in een interview aan dat zo'n 30% van de Britse ingenieurs

is geregistreerd²¹. Leden beschikken niet alleen over de juiste kennis, vaardigheden en toewijding, maar blijven deze ook door middel van *Continuing Professional Development* (CPD) onderhouden om te kunnen blijven voldoen aan de hedendaagse technologische en technische behoeften.

Binnen dit systeem wordt onderscheid gemaakt tussen vier titels²²:

- *Engineering Technician (EngTech)*
- *Incorporated Engineer (IEng)*
- *Chartered Engineer (CEng)*
- *Information and Communication Technology Technician (ICTTech)*

Om één van bovenstaande titels te verkrijgen, moet men eerst onderstaande stappen doorlopen:

1. Aansluiten bij een professioneel ingenieursinstituut (PEI)
2. Communiceren met dit instituut dat je streeft naar het verkrijgen van een professionele titel
3. Het bijhouden van de professionele ontwikkeling
4. Beoordeling - 'the professional review'
5. Certificering

Om lid te kunnen worden moet men dus ook aangesloten zijn bij een relevant en professioneel ingenieursinstituut, wat bovendien erkend is door The Engineering Council. Van deze erkende instituten wordt verwacht dat ze in staat zijn om de competentie en toewijding van kandidaat-leden te beoordelen en om de CPD en het gedrag van leden te monitoren²³.

Een van de websites van een PEI laat zien dat een application tussen de 200 en 300 pond bedraagt²⁴ en dat ook jaarlijks een (beperkt) bedrag betaald dient te worden. In het Verenigd Koninkrijk blijkt bij 40-60% van de chartered engineers van dit soort bijdrages betaald te worden door de werkgever (afhankelijk van het type chartered engineer; bron: Engineering Council, 2013). De opbrengst van deze bijdragen gaan naar EngineeringUK (een non-profit organisatie die zich bezighoudt met het promoten van engineering), de ingenieursinstituten en The Engineering Council.

Wanneer iemand voldoet aan alle eisen en succesvol geregistreerd is bij The Engineering Council, mag hij of zij de afkortingen van een van de titels achter zijn of haar naam zetten (EngTech, IEng, CEng, ICTTech). De meest recente lijst met nieuwe leden is september 2017 gepubliceerd in 'The Daily Telegraph'. In Schotland werden de namen van de leden gepubliceerd in 'The Scotsman'. Verder zijn alle leden terug te vinden op lijsten via de website van The Engineering Council. De volgende publicatie staat gepland in december 2017.

CPD beleid

Van leden wordt verwacht dat zij zich inzetten om hun competenties te behouden door middel van CPD. Leden hebben toegang tot *life-long learning* en CPD-mogelijkheden. Veel instituten hebben manieren of systemen waarmee je je CPD-activiteiten kunt bijhouden en vastleggen. Een van deze systemen is het *mycareerpath system*. Dit systeem is speciaal ontworpen voor het plannen, bijhouden, en evalueren van professionele ontwikkeling. Het systeem kan gebruikt worden voor het mentoren van collega's, het leren van nieuwe technieken, bijwonen van cursussen of andere activiteiten die bijdragen aan het behouden of ontwikkelen van kennis en competenties. Door gebruik te maken van dit systeem, hebben ingenieurs hun complete overzicht van activiteiten op één plek zodat ze deze gemakkelijk kunnen presenteren aan hun PEI als onderdeel van de professional review.

Er zijn geen regels vastgesteld over het minimum aantal uren dat aan CPD moet worden besteed per jaar. CPD eisen kunnen verschillen per discipline en carrièrefase en kan daarom ook voor verschillende doelen dienen.

²¹ In de engineers salary survey van 2017 blijkt dat deze registratiegraad sterk verschilt per sector. In de voedingsmiddelenindustrie is deze bijvoorbeeld relatief laag, terwijl deze in de energiesector juist erg hoog ligt.

²² Meer informatie over de inhoud van deze titels: <https://www.engc.org.uk/professional-registration/the-professional-titles/>

²³ Meer informatie over PEIs: <https://www.engc.org.uk/about-us/our-partners/professional-engineering-institutions/>

²⁴ <http://www.theiet.org/membership/profreg/fees/index.cfm>

Sommigen doen aan CPD om ervoor te zorgen dat ze up-to-date zijn om in hun huidige baan goed te kunnen functioneren. Anderen zetten CPD in om een nieuwe functie binnen of buiten hun organisatie te kunnen vervullen. Dit kan een functie zijn die niet puur technisch is, maar waarbij men bijvoorbeeld ook management skills moet bezitten. Door middel van CPD kan men een carrièreplan voor de lange termijn opstellen. Er wordt vanuit gegaan dat het individu zelf kan het beste bepalen wat hij of zij nodig heeft en hoe men eigen doelen kan bereiken. In dit systeem focust men op de output van de CPD-activiteiten voor het behouden en verbeteren van competenties die passen bij het individu en zijn of haar baan of toekomstplannen. Er wordt beargumenteerd dat dit een geschiktere manier is dan slechts te beoordelen op basis van kwantitatieve metingen zoals CPD-uren of punten. Het is wel verplicht om bij te houden wat voor CPD-activiteiten men onderneemt, wat men hiervan geleerd heeft en hoe dit in relatie staat tot de persoonlijke ontwikkelingsdoelen.

Jaarlijks worden er door de PEIs steekproeven genomen om na te gaan of leden voldoen aan de gestelde CPD eisen. Dit heeft tot doel om een cultuur te creëren waarin iedereen als vanzelfsprekend deelneemt aan CPD activiteiten en zelf zorgt voor eigen leren en ontwikkeling. Het vastleggen van CPD-activiteiten is een vereiste om geregistreerd te blijven. Leden die aanhoudend niet deelnemen of niet reageren op CPD record aanvragen kunnen worden verwijderd uit het register wegens nalatigheid. De namen van verwijderde individuen worden beschikbaar gesteld voor andere PEIs.²⁵

VS - National Society of Professional Engineers

The National Society of Professional Engineers (NSPE) is een organisatie in de VS die de (niet-technische) belangen van professionele ingenieurs behartigt. Ook zij bieden de mogelijkheid om je te registreren als professioneel ingenieur. Om de titel PE (professional engineer) te verkrijgen, moet men aan een aantal voorwaarden voldoen:

1. Het behalen van een vierjarig ingenieursdegree bij een geaccrediteerd ingenieursprogramma
2. Het behalen van het examen '*Fundamentals of Engineering*'
3. Minimaal vier jaar ingenieurservaring onder een PE
4. Het behalen van het examen '*Principles and Practice of Engineering*'

De examens worden afgenomen door the National Council of Examiners for Engineering and Surveying (NCEES). Deze examens worden in alle staten gebruikt.

De PEs moeten constant hun competenties demonstreren en hun vaardigheden behouden en verbeteren door het vervullen van '*continuing education requirements*', afhankelijk van de staat waarin ze geregistreerd staan.

Leden kunnen met korting live educatieve events, webinars en conferenties van NSPE bijwonen. Deze web seminars zijn online verkrijgbaar. Er bestaan ook een aantal gratis cursussen die men kan volgen. Uitgebreide informatie over de continuing education requirements is slechts beschikbaar voor NSPE leden.

Australië - The National Engineering Register

The National Engineering Register (NER) is een register van Australische ingenieurs die voldoen aan de verwachte professionele standaarden binnen de industrie. De NER is opgericht door Engineers Australia als een platform waarop ingenieurs hun talenten en ervaringen kunnen laten zien aan mogelijke werkgevers. Engineers Australia is een ingenieursvereniging die ongeveer 100.000 ingenieurs van allerlei niveaus en vakgebieden representeert.

Om lid te kunnen worden, moet je aan een aantal voorwaarden voldoen:

- Erkende kwalificatie
- Relevant professioneel beroep
- Deelname aan CPD

²⁵ CPD Policy Statement: <https://www.engc.org.uk/engcdocuments/internet/website/CPD%20Policy%20Statement.pdf>

- Professionele schadeverzekering
- Toewijding aan ethische eisen

Leden moeten een jaarlijkse bijdrage betalen. Het jaarlijkse lidmaatschap kost bijna 100 Australische dollars (ongeveer 63 euro). Het is mogelijk om de Chartered status te verkrijgen binnen Engineers Australia. Dit is een speciale titel waarmee je vertrouwen, vaardigheid en expertise garandeert. Om deze status te verkrijgen moet men eerst lid zijn van Engineers Australia en bovendien meer dan drie jaar werkervaring hebben en een bewijsportfolio hiervan opbouwen. Een assessment om chartered engineer te worden kost 335,50 Australische dollars (ongeveer 214 euro).

Engineers Australia biedt zelf mogelijkheden aan voor CPD. Ze heeft een speciale trainingstak, *Engineering Education Australia (EEA)*²⁶. Hierdoor kunnen mensen hun vaardigheden vergroten, op de hoogte blijven van de nieuwste regelingen en veiligheidsinitiatieven, cursussen volgen die je introduceren in nieuwe praktijken en industrieën en je eigen bedrijfs- en management skills verbeteren. De cursussen die worden aangeboden gaan o.a. over projectmanagement, risicomangement, technical engineering en carrièreontwikkeling. Alle cursussen van EEA zijn erkend als CPD-uren, waarvan de uitkomsten gelieerd zijn aan Engineers Australia's Chartered competencies. Het is ook toegestaan om via andere bronnen te voldoen aan de CPD eisen, ook al wordt wel aangeraden om dit toch via EngineersAustralia te doen. Om de Chartered status te verkrijgen en te behouden moet men aan CPD activiteiten deelnemen. Alles wat men aan CPD doet moet men documenteren. Er is een speciale app ontwikkeld, de CPD tracking app, waarmee je gemakkelijk je CPD-activiteiten kunt bijhouden.

CPD is erg breed: niet alleen het bijwonen van conferenties, presentaties en cursussen, maar ook deelname aan commissies of mentoractiviteiten en dingen die je leert op je eigen werkplek, wanneer je bijvoorbeeld met nieuwe software om leert gaan. Daarnaast hoeven de CPD-activiteiten niet per se ingenieur-gerelateerd te zijn, 50% van de activiteiten moet gerelateerd zijn aan de eigen expertise. Ook maatschappelijk participatie wordt gezien als een manier om waardevolle vaardigheden te leren met betrekking tot communicatie, business management en risicomangement.

Eisen aan CPD²⁷:

- Minimaal 150 uur binnen drie jaar. Van deze 150 uur:
 - Minimaal 50 uur gerelateerd aan zijn of haar individuele expertise gebied
 - Minimaal 10 uur met betrekking tot risicomangement
 - Minimaal 15 uur met betrekking tot business- en management skills
 - De overige uren moeten relevant zijn voor de carrière van het individu
- Ingenieur academici en docenten moeten minimaal 40 uur betrokken zijn in praktijkervaring ("*industry involvement*") over een periode van 3 jaar.
- Parttime werkers (minder van 24 uur per week) moeten minimaal 150 uur binnen vijf jaar hebben afgerond.

Duitsland

VDI, *Verein Deutscher Ingenieure*, is een van de grootste technische en wetenschappelijke verenigingen in Europa. Zo'n 155.000 ingenieurs en natuurwetenschappers zijn lid van de VDI. VDI verenigt experts voor interdisciplinaire dialogen. Binnen een breed scala van projecten promoten ze carrières in de techniek onder jonge mensen en helpen hen om contact te maken met de professionele wereld van ingenieurs. Op nationaal

²⁶ <http://ee aust.com.au>

²⁷ Voor een uitgebreider overzicht van het CPD beleid, zie: https://www.engineersaustralia.org.au/sites/default/files/content-files/2016-12/CPD_Policy.pdf

CPD eisen: https://www.engineersaustralia.org.au/sites/default/files/content-files/2016-12/key_cpd_requirements_aug_2014.pdf

en internationaal niveau ondersteunt VDI interdisciplinaire samenwerkingen tussen de industrie, het bedrijfsleven, de maatschappij, ingenieurs en haar leden²⁸.

Met betrekking tot CPD organiseert het VDI Wissensforum trainingen voor ingenieurs, technisch specialisten en managers in Duitsland²⁹. Het gaat niet alleen om trainingen die betrekking hebben op de technische skills, maar juist ook om trainingen om soft-skills te verbeteren. De trainingen worden gegeven door specialisten die al uitgebreide ervaring hebben in die gebieden. De sprekers die worden uitgenodigd zijn experts uit de industrie, onderzoek of onderwijs. Bij het selecteren van sprekers wordt gebruik gemaakt van het uitgebreide netwerk van experts binnen de VDI vereniging³⁰. Er wordt dus wel degelijk aandacht besteed aan CPD, maar er wordt niet verwezen naar bepaalde nationaal of internationaal erkende titels als Chartered Engineer.

VDI is een vereniging op nationaal niveau. De regio's spelen ook een belangrijke rol. Er zijn 16 *Ingenieurkammern* in Duitsland³¹. Uit hun websites blijkt dat deze aandacht besteden aan leven lang leren ('*Fort-und Weiterbildung*'). In de onderstaande box zijn een aantal voorbeelden opgenomen.

Box 5.1 Voorbeelden van de rol van leven lang leren bij regionale *Ingenieurkammern*

Uit Ingenieurkammer Baden-Württemberg

Bij Ingenieurkammer Baden-Württemberg hanteert men de titel 'consulting engineer'³². Dit is een wettelijk vastgestelde titel met kwaliteitszegel. Het is niet verplicht om deze titel te behalen als ingenieur. Klanten en opdrachtgevers kunnen echter wel voor specifieke werkzaamheden, zoals de inhuur van expertise, de voorkeur geven aan ingenieurs met deze titel. Degenen die deze titel willen behalen moeten ingeschreven staan bij de Kamer en voldoen aan de eisen (professionele kwalificaties, zelfstandigheid, onafhankelijkheid van commerciële belangen, ten minste drie jaar professionele ervaring, beroepsaansprakelijkheidsverzekering)³³.

*CPD beleid Bayerische Ingenieurekammer-Bau*³⁴

Voor alle leden geldt een 'Fortbildungskonto', dus een soort "rekening" waarop wordt bijgehouden hoeveel men aan scholing doet. Ieder lid moet elk jaar 16 tijdseenheden (een tijdseenheid is 45 minuten) besteden aan vervolgonderwijs. Hiervan moet minstens de helft worden besteed aan technische scholing. Als men hieraan voldoet kan men een trainingscertificaat of trainingslogo aanvragen; deze kan naar buiten toe worden gehanteerd.

Brandenburgische Ingenieurkammer

Elk lid moet jaarlijks minstens 24 trainingspunten verwerven³⁵. Daarnaast werkt deze vereniging met de titel 'Öffentliche bestellte und vereidigte Sachverständige (ö.b.u.v. Sachverständige)³⁶, vrij vertaald: 'publiek aangestelde en beëdigde deskundige'. In een veeleisende onderzoeksprocedure moet de ingenieur bewijzen dat hij voldoet aan bepaalde formele en professionele eisen en voldoende expertise heeft binnen zijn of haar gebied. Daarnaast moet de ingenieur bewijs leveren van specifieke vaardigheden. Dit wordt meestal getest door middel van een examen³⁷. Er bestaat een openbare lijst van deze beëdigde experts.

²⁸ <http://www.vdi.eu/engineering/>

²⁹ <https://www.vdi-wissensforum.de/vdi-wissensforum/weiterbildung-fuer-ingenieure/>

³⁰ <https://www.vdi-wissensforum.de/en/about-us/further-education-for-engineers/>

³¹ Overzicht van alle Kammern: <http://www.ingenieure.de/laenderkammern.asp>

³² <https://www.ingbw.de/index.php?id=363>. Deze titel wordt bij meer kamers gehanteerd: <https://www.anerkennung-in-deutschland.de/html/en/ingenieur.php>

³³ <https://www.anerkennung-in-deutschland.de/html/en/engineer.php>

³⁴ <https://www.bayika.de/de/fortbildung/fortbildungsanerkennung/>

³⁵ Reglement: <https://www.bbik.de/assets/files/Weiterbildungsrichtlinie.pdf>

³⁶ <https://www.bbik.de/sachverstaendige/>

³⁷ <https://www.bbik.de/sachverstaendige/oebuv/>

Nederland - KIVI

De beroepsvereniging van ingenieurs in Nederland is KIVI. KIVI heeft in recente jaren eigen initiatieven ontwikkeld op het gebied van scholing en CPD. Hierbij is het Britse model van *chartered engineer* als uitgangspunt gekozen. Hiertoe is KIVI lid geworden van de International Engineering Alliance, zodat KIVI ook gerechtigd is om de internationaal erkende titel *chartered engineer* (en *incorporated engineer*) af te geven, waarbij vergelijkbare voorwaarden wordt gehanteerd als die onder meer in het Verenigd Koninkrijk, VS en Australië van toepassing zijn.

Deze voorwaarden betreffen³⁸:

1. De vereiste vooropleiding;
2. De opbouw van een portfolio met enkele ervaringsjaren waarin wordt gewerkt aan het vakgebied (*initial professional development*). Tevens speelt training (en mentoring) hierbij een rol. Uiteindelijk dienen competenties te worden ontwikkeld op 5 terreinen: (A) Kennis: hard skills, zowel formeel als formeel leren. Het kan ook gaan om het geven van onderwijs; (B) Technische implementatie: met onder andere het doen van research; (C) Leiderschap & management: het werken in teams, het omgaan met mensen en resources; (D) identificeren van stakeholders: het kunnen overbrengen van boodschappen in het stakeholder veld; (E) Ethiek: safety & sustainability. De eerste twee competenties zijn meer vakmatig technisch, terwijl de andere drie breder zijn en meer richting soft skills en andere professionele vaardigheden. Dit portfolio-onderdeel kan worden beschouwd als het schriftelijk examen.
3. Panel: het portfolio wordt beoordeeld door een eerste reviewer. Wanneer dit voldoende is, worden er twee assessors ingeschakeld. Dit zijn twee ervaren ingenieurs, één binnen het vakgebied van de kandidaat, één uit een ander vakgebied. De assessors voeren met betrokken kandidaat een interview dat ongeveer 90 minuten duurt. Hierbij hoort een presentatie van ongeveer 10 minuten en bespreking van het portfolio. De assessors moeten overtuigd worden dat de kandidaat geschikt is om zich te kwalificeren. Dit onderdeel kan worden beschouwd als het mondelinge examen.
4. Het bijhouden van de professie (Continuing professional development). Elke twee jaar moet de ingenieur kunnen laten zien dat hij of zij zich op alle vlakken heeft doorontwikkeld. Per twee jaar moet er minimaal 100 uur besteed worden aan CPD. Deze uren moeten als volgt zijn verdeeld over de competenties:
 - 40 uur competenties A&B
 - 10 uur competentie C
 - 10 uur competentie D
 - 15 uur competentie E
 - 25 uur vrije keuze.

Elementen die hierbij kunnen worden ingebracht zijn breed: (peer-reviewed) artikel in vaktijdschrift, het houden van lezingen, een patent verwerven, participeren in een wetenschappelijk project, een mentorfunctie vervullen, bezoek aan een (erkend) congres of symposium, maar uiteraard ook deelname aan een (erkende) cursus.

De eerste drie stappen zijn nodig voor de verwerving van de titel; de laatste om deze te behouden. KIVI wil kandidaten ook tools bieden om deze stappen te doorlopen. Daarvoor is de 'online professional development tool' ontwikkeld. Het programma geeft een format voor het opbouwen van het portfolio. Je kunt doelen stellen en je vooruitgang bijhouden. Via dit programma kan ook worden doorverwezen naar een platform waar het onderwijsaanbod te vinden is³⁹.

³⁸ <https://www.kivi.nl/uploads/media/5714d86a1d28a/2016-04%20Chartered%20Engineer%20Structure.pdf>

³⁹ Zo zijn bijvoorbeeld afspraken gemaakt met de TU Delft waarbij zij een aanbod hebben ontwikkeld aan online cursussen die passen binnen dit kader. <https://www.kivi.nl/uploads/media/59b7e7ab35e9b/Online%20Professional%20Development%20tool.pdf>

Wat betreft de kosten geldt dat voor verwerving een bedrag van 375 euro in rekening wordt gebracht. De jaarlijkse bijdrage is vervolgens 120 euro.

In het verlengde van chartered engineer biedt KIVI ook een ondersteuningsstructuur aan bedrijven waarin werknemers zich ontwikkelen richting chartered engineers en waarin CPD structureel wordt ingebed. Op de website is dit via een figuur uitgewerkt. Hierin wordt tevens aangegeven dat bedrijven dit zowel voor de werving van werknemers als in het verwerven van projecten kunnen benutten⁴⁰.

Bedrijven die in meer of minder mate betrokken zijn bij de ontwikkeling of toepassing van deze kwalificatie zijn onder meer: Shell, Royal Haskoning DHV, van Witteveen & Bos, de maritieme sector, Royal IHC, de Koninklijke Marine, Phillips, Siemens, Bam, Deltaris, alle vier de TU's, Hogescholen Den Haag, Rotterdam, Hanze Hogeschool. Niet al deze bedrijven en organisaties zijn in dezelfde mate en in dezelfde rol betrokken. Ook het UWV heeft aangegeven een pilot te starten met dit systeem voor hun eigen IT-personeel. Op dit moment zijn er nog geen contacten met O&O fondsen, maar volgens een betrokkene is één van de mogelijke opties voor uitbreiding van de ondersteuningstool dat een doorklik mogelijk wordt naar een relevant O&O-fonds indien deze faciliteiten zou bieden om aan het programma mee te doen.

Op dit moment zijn er zo'n 60 ingenieurs gekwalificeerd als Chartered Engineer. 100 mensen zijn nu bezig met het behalen van hun kwalificatie. Er zijn meer mensen die zich hadden opgegeven, maar niet iedereen heeft de kwalificatie behaald. Ook wanneer zich een grote groep mensen zal gaan aanmelden voor het assessment, kan volgens een betrokkene het systeem van KIVI dit aan. De infrastructuur is goed genoeg om grote aantallen te verwerken. De assessors zijn mensen die zelf ook hun kwalificatie hebben gehaald. Voor hen geldt het beoordelen van mensen tevens als CPD-activiteit. Op deze manier is er sprake van een soort sneeuwbal effect.

KIVI ondersteunt hun leden ook op een ander terrein wat een link heeft met scholing, namelijk hun loopbaan. Keuzes die wat betreft scholing worden gemaakt hebben alles te maken met (verwachte) stappen die men maakt in de loopbaan. Individueel kunnen leden ook hiervoor aan de slag binnen de online professional development tool. Naarmate men meer onzeker is over het te bewandelen pad of welke stappen passend zijn, worden ook de keuzes wat betreft scholing minder voor de hand liggend. Voor vragen als KIVI lid rondom carrièrestappen is de bedoeling dat men terecht kan bij een van de KIVI Ingenieurscoaches. Er zijn op dit moment ruim 100 verschillende ervaren KIVI Ingenieurscoaches die deze activiteit op vrijwillige basis uitvoeren.

De KIVI Ingenieurscoach stimuleert, reflecteert, inspireert en kijkt met een onafhankelijke blik naar jouw specifieke situatie. Een KIVI Ingenieurscoach fungeert als vertrouwelijk klankbord, houdt je een spiegel voor en vergroot het inzicht in jouw vakkundige en persoonlijke kwaliteiten. Ook geven Ingenieurscoaches praktisch advies door je te helpen bij sollicitaties en/of je door te verwijzen binnen het KIVI netwerk⁴¹.

⁴⁰ <https://www.kivi.nl/afdelingen/professional-registration/industry-and-chartership>

Deze externe rol van validatie richting opdrachtgevers speelt volgens een contactpersoon bij KIVI internationaal zeker een rol, maar nationaal speelt dit voorsnog minder. Het is bijvoorbeeld niet zo dat Rijkswaterstaat dit als een pre of eis opvoert bij openbare aanbestedingen.

⁴¹ <https://www.kivi.nl/carriere/de-ingenieurscoach>

5.3 HOE FUNCTIONEREN SYSTEMEN VAN SCHOLING VAN BEROEPSVERENIGINGEN?

In deze paragraaf geven we vanuit de literatuur ervaringen met systemen van CPD vanuit beroepsverenigingen. We starten daarbij bij een breed onderzoek van Friedman en Phillips (2004) en bespreken daarna een aantal losse, meer recente studies, die zich vooral concentreren op (para-)medische beroepen. Vervolgens gaan we in op een aantal specifiek geconcentreerde knelpunten in dergelijke systemen.

Breed onderzoek van Friedman en Phillips (2004)

Friedman en Phillips (2004) hebben onderzocht hoe professionals aankijken tegen CPD. Ze onderzochten aan de hand van enquêtes, interviews en focusgroepen de attitudes van professionals van een groot aantal verschillende beroepsverenigingen. De meeste professionals zagen CPD vooral als een middel om up-to-date te blijven. Slechts een minderheid zag CPD als een manier om vaardigheden en kennis uit te breiden om hun positie te behouden binnen de markt. De meeste respondenten vinden dat professionals er nu eenmaal voor moeten zorgen dat ze up-to-date blijven, met of zonder formeel programma. Ook bij CPD is er dus sprake van de eerdergenoemde deadweight loss. Alle respondenten erkenden het belang van een leven lang leren, desondanks gaf de helft van de respondenten aan substantiële weerstand te voelen jegens CPD. Ze vinden het plannen, bijhouden en reflecteren van leeractiviteiten bureaucratisch en losstaan van de echte leeractiviteiten, die anders toch wel uitgevoerd waren geworden. Sommigen geven aan dat CPD alleen maar voor de buitenwereld is en zien het als aantasting van hun professionele autonomie. *'Internally you know whether you need to do things and carry on anyway and the only reason for doing CPD is to show other people that you're doing it'.*

Wanneer men aan CPD denkt, associeert men dit vooral met formele trainingen. Aan de hand van een (academisch) certificaat kunnen werknemers duidelijk laten zien welke activiteiten ze heeft ondernomen (Friedman & Phillips, 2004, p.369). Informele activiteiten, zoals het lezen van relevante literatuur, wordt door respondenten niet vaak benoemd als CPD. Dit soort informele activiteiten worden gezien als een 'te makkelijke' optie, en niet serieus genomen als CPD-activiteit. Ook over de vraag of je competenties wel kunt meten aan de hand van CPD is men sceptisch. Een certificaat van een cursus laat wel zien dat je aanwezig bent geweest, maar niet per se dat je daadwerkelijk iets geleerd hebt. Ook is het bijhouden van een portfolio geen bewijs van opgedane kennis en competenties, het is niet mogelijk om na te gaan of ze daadwerkelijk kloppen. Sommige respondenten vinden dat competentie beoordeeld moet worden aan de hand van observaties, niet aan de hand van papierwerk (Friedman & Phillips, 2004, p.370).

Ervaringen met CPD in (paramedische) beroepen

Professionals in medische of paramedische beroepen als apothekers, radiologen, tandartsen erkennen het belang van CPD (Walsh & Craig, 2016; Donyai et al., 2011; Mercer, Bailey & Cook, 2007). Ze begrijpen dat het bijdraagt aan hun persoonlijke ontwikkeling, maar ook dat het in het voordeel is van hun patiënten, werkgevers of klanten. Power et al. (2011) vonden vier factoren die van invloed zijn op de attitudes van apothekers ten opzichte van CPD. De eerste factor is ondersteuning vanuit de werkplek. Gebrek aan tijd, hoge werkdruk en personeelstekorten zijn veel voorkomende barrières voor deelname aan CPD (Power et al., 2011). Op dit soort barrières wordt hieronder dieper ingegaan. De werkgever is in staat om sommige van deze barrières weg te nemen of te verminderen door bijvoorbeeld tijdens de werktijd tijd vrij te maken voor CPD of om te ondersteuning te bieden bij het vinden van vervanging. Wanneer men meer steun ontvangt vanuit de werkplek, heeft men een positievere attitude ten opzichte van CPD. Een tweede factor is de toegang tot bronnen en het tegemoetkomen van leerbehoeften (Power et al., 2011). Voorbeelden hiervan zijn de typen en locaties van de beschikbare cursussen en het aanbod van IT-ondersteuning. Gemakkelijke toegang tot dit soort bronnen is erg belangrijk voor hoe men CPD ervaart. De laatste twee factoren zijn vertrouwen en motivatie (Power et al., 2011). Vertrouwen hebben in het CPD proces en de eigen prestaties heeft invloed op hoe men CPD ervaart. Om zichzelf te kunnen blijven ontwikkelen is begrip van eigen sterke kanten en vertrouwen in eigen reflectieve vaardigheden vereist. Genoeg uitdaging en het samenwerken met collega's kan voor enthousiasme en motivatie zorgen voor CPD. Donyai et al. (2011) zagen dat niet alle respondenten (apothekers) even gemotiveerd waren. Sommigen waren onverschillig en zagen het nut niet van CPD. Men vond echter ook mensen met een intrinsieke motivatie om hieraan deel te nemen: respondenten zien CPD als een manier om hun prestaties bij te houden en deze bijvoorbeeld te gebruiken bij sollicitaties of loononderhandelingen (Donyai et al., 2011). Anderen hadden extrinsieke motivatie vanuit hun werkgever of

door een verplichting tot het volgen van CPD (Donyai et al., 2011). Jongere mensen waren vaak gemotiveerder dan ouderen (Power et al., 2011).

Barrières

Friedman (2012., p. 35) maakt onderscheid tussen vier typen barrières:

- Situationeel: externe barrières, buiten de controle van het individu. Denk hierbij aan kosten van activiteiten, maar ook aan werk of familie gerelateerde problemen zoals moeite hebben om vrij te krijgen van werk, tekort aan werkgeversondersteuning of kinderopvang.
- Dispositioneel: gebaseerd op persoonlijke attitudes zoals het twijfelen aan de mogelijke voordelen van formele CPD-activiteiten, met name onder meer ervaren professionals. Het idee heerst dat men de benodigde vaardigheden het beste 'binnenshuis' kan leren tijdens het werk, niet door het volgen van vakken.
- Institutioneel: slechte kwaliteit van de aangeboden activiteiten, tekort aan relevantie, onhandige locaties of tijden, moeilijkheden bij het registreren.
- Informatie: tekort aan informatie over beschikbaarheid en geschiktheid van activiteiten. Weinig informatie over tevredenheid van vorige participanten, lastig om van tevoren te weten of deze cursus juist is en professionele voordelen zal opbrengen.

Opvallend is dat in diverse studies naar CPD voor specifieke beroepsgroepen (Power et al., 2011; Schostak et al., 2010; Mercer, Bailey & Cook, 2007) vooral de eerstgenoemde categorie naar voren komt. Gebrek aan tijd is een veelvoorkomend probleem en terug te vinden in meerdere sectoren. Van sommige respondenten werd verwacht dat zij zich buiten de reguliere werktijd bezighouden met CPD, niet iedereen bleek hiertoe echter in staat te zijn, wat een oorzaak voor stress kon vormen. In andere sectoren kon CPD wel tijdens de reguliere werktijd plaatsvinden, maar kampte men met problemen om vervanging te vinden of had men personeelstekorten (Walsh & Craig, 2016; Power et al., 2011). Walsh & Craig (2016) ontdekten dat personeelstekorten een grote bron van stress vormden onder radiologen. Zoals hierboven al gezegd, is het gewenst dat er onder werktijd, tijd wordt vrijgemaakt om deel te nemen aan CPD-activiteiten. Hiermee hangt de ondersteuning vanuit de werkgever of leidinggevendenden samen. Walsch & Craig (2016) ontdekten dat gebrek aan managementsteun demotiverend werkt voor radiologen om deel te nemen aan CPD. Werkgevers moeten het belang van CPD inzien en ervoor zorgen dat er tijdens de reguliere werktijden ruimte is voor CPD.

Verder kunnen kosten een obstakel vormen (Walsh & Craig, 2016; Donyai et al., 2011; Mercer, Bailey & Cook, 2007). Walsh & Craig (2016) ontdekten dat voor radiologen de kosten een van de meest beperkende factor was. 54 % van de respondenten betaalde zelf voor de CPD-activiteiten (Walsh & Craig, 2016). De meesten waren wel bereid om tussen de 50 en 100 euro per jaar te betalen voor CPD, maar het zou ideaal zijn als CPD gesponsord of gesubsidieerd zou worden. Op die manier worden meer mensen gestimuleerd om deel te nemen aan CPD: 92% gaf aan dat ze aan CPD zouden deelnemen als de kosten hiervoor deels gesponsord of gesubsidieerd worden (Walsh & Craig, 2016).

Specifiek voor ingenieurs geldt in een Britse survey (Engineers Council, 2013) onder chartered engineers dat 11% zich niet in staat voelt om aan hun CPD-verplichtingen te voldoen. Vervolgens is aan hen gevraagd welke suggesties ze hebben om dit te veranderen. Ongeveer 30% van deze groep geeft aan dat men toegang tot online scholingsaanbod wil. Ongeveer een kwart wil betaald verlof hiervoor. Ongeveer een vijfde wil meer financiële steun van de werkgever en een vergelijkbare groep wenst een groter aanbod van beschikbare cursussen op de werkplek. In termen van de categorieën van Friedman gaat het dus om situationele en institutionele factoren. Overigens lijkt de score van 11% die zich niet in staat voelt om aan de verplichtingen te voldoen, er op te wijzen dat de knelpunten beperkt zijn. Maar van belang is hierbij wel op te merken dat het om een selecte groep werknemers gaat, namelijk degenen die al de titel verworven hebben en dus wellicht in hun persoonlijke en werksituatie betere scholingsfaciliteiten genieten dan degenen die een dergelijke titel niet hebben.

5.4 VRIJWILLIGE OF VERPLICHTE CPD

Sommige beroepsorganisaties kiezen voor een verplicht CPD-systeem, anderen hebben echter een systeem op vrijwillige basis. Beide vormen hebben voor- en nadelen die hieronder toegelicht zullen worden.

Vrijwillig systeem

Voordelen van een vrijwillig systeem (Friedman, 2012, p.82):

- Flexibiliteit: beoefenaars kunnen zo veel CPD doen als zij zelf willen, zonder de beoordeling en controle van een beroepsorganisatie. Dit kan ervoor zorgen dat men minder aan CPD hoeft te doen in tijden van drukte en stress, maar ook dat diegene die graag meer willen doen dan de minimale vereisten, niet ontmoedigd worden. Je voorkomt dat er een 'tick box' attitude wordt gecreëerd.
- Velen vinden een vrijwillig systeem het meeste in lijn met het ethos van professionals. Professionals zijn autonoom en zelf in staat om te kiezen wanneer, waar en welke CPD-activiteiten voor hen nuttig zijn.
- Vrijwillige CPD zorgt ervoor dat de ondersteunende relatie tussen professionals en hun beroepsorganisatie wordt behouden. Het is onwaarschijnlijk dat leden wrok zullen koesteren ten opzichte van vrijwillige CPD. Zeker wanneer er sprake is van onderlinge concurrentie tussen beroepsorganisaties, zullen organisaties in eerste instantie kiezen voor een vrijwillig CPD-systeem.
- Vrijwillige systemen zijn vaak goedkoper dan verplichte systemen.

Nadelen van een vrijwillig systeem:

- Slechts een minderheid neemt daadwerkelijk deel (38%)⁴², wat betekent dat klanten van 62% van de beoefenaars niet worden geholpen door volledig up-to-date professionals. Het kan natuurlijk zo zijn dat een aantal van deze professionals niet aan CPD doet, omdat geen aanvullende competenties benodigd zijn. Maar Jones & Fear (1994) zagen echter dat degenen die CPD het meeste nodig hebben, vaak zijn degenen die het minst eraan doen (in: Friedman, 2012, p.83).
- Beroepsorganisaties hebben minder autoriteit om hun leden te promoten als 'up-to-date', ze hebben in ieder geval geen uitgebreid bewijs om dit te ondersteunen. Dit kan nadelig zijn ten opzichte van concurrenten die dit wel kunnen garanderen aan de hand van verplichte CPD.

Verplicht systeem

Het idee van een verplichte CPD houdt in dat er sancties volgen wanneer men niet voldoet aan de eisen, dit zou uiteindelijk kunnen leiden tot schorsing of verwijdering. Om deze dreiging met sancties geloofwaardig te maken, moet de deelname aan CPD gemonitord worden. Niet iedereen is echter voorstander van deze verplichting. Wanneer professionals hun werk ook uit kunnen voeren zonder lid te zijn van een beroepsvereniging, bestaat de kans dat de vereniging leden verliest na het invoeren van verplichte CPD. Er zijn grofweg twee vormen van verplichte CPD. Bij de eerste vorm moet men voldoen aan een verplicht aantal CPD uren, maar mag men zelf invulling geven aan deze uren. Bij de tweede vorm is ook de invulling van deze uren vooraf voorgeschreven (Friedman, 2012, p.84).

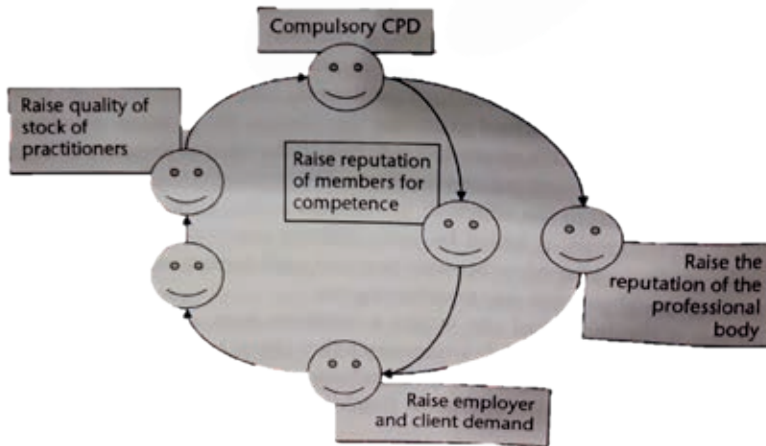
Argumenten voor verplichte CPD (Friedman, 2012, p.85):

- Meer mensen nemen deel aan CPD wanneer het verplicht is (99% tegenover 38% bij vrijwillig⁴³).
- Klanten of patiënten zijn eerder geneigd om professionals als up-to-date te beschouwen wanneer ze er zeker van zijn dat alle professionals in een veld verplicht CPD volgen. Men heeft behoefte aan bewijs, dit kan verkregen worden door certificatie van professionals bij een beroepsorganisatie die garandeert dat alle leden aan de professionele eisen voldoen.

⁴² Gebaseerd op een sample van 226 beroepsverenigingen die informatie leveren over hun lidmaatschapscijfers en beleid, en 26 beroepsverenigingen die schattingen gaven van de percentages van de leden die aan CPD doen (Friedman & Aftiska 2009 in Friedman, 2012).

⁴³ Gebaseerd op een sample van 226 beroepsverenigingen die informatie leveren over hun lidmaatschapscijfers en beleid, en 26 beroepsverenigingen die schattingen gaven van de percentages van de leden die aan CPD doen (Friedman & Aftiska 2009 in Friedman, 2012).

- Verplichte CPD zorgt voor een betere reputatie van beroepsorganisaties en hun leden. Dit zorgt voor een groei van vraag door werkgevers en klanten. Dit stimuleert weer instroom van nieuwe leden, maar zorgt er ook voor dat beoefenaars langer bij de beroepsorganisatie blijven en hun beroep ook blijven uitvoeren. Dit zorgt tot slot voor een hogere kwaliteit van professionals (Friedman, 2012, p.86). Deze zelf versterkende cirkel wordt in onderstaande tekening weergegeven (Friedman, 2012, p.86).



Argumenten tegen verplichte CPD:

- Het zorgt voor een onnodige bureaucratie. Het kost al veel tijd om extra dingen te doen naast het reguliere werk, zoals het lezen van journals of het bijwonen van cursussen, maar om deze ook nog eens allemaal te verwerken in formulieren zodat CPD gemonitord kan worden, wordt vaak gezien als tijdsverspilling.
- Verplichte CPD kan worden gezien als een inbreuk op de professionele autonomie. Het toezicht houden op en controleren van CPD-activiteiten wordt ervaren alsof professionals niet meer vertrouwd worden, dit speelt met name bij oudere professionals.
- Verplichte CPD is niet in lijn met de principes van een leven lang leren: dit zou zelfgestuurd moeten zijn, individuen kunnen het beste leren wanneer ze zelf keuzevrijheid hierin hebben.
- Iedereen moet aan dezelfde verplichte eisen voldoen, maar niet iedereen heeft hiertoe dezelfde mogelijkheden. Beoefenaars in afgelegen gebieden zijn minder makkelijk in staat om events of andere activiteiten bij te wonen, zonder grote kosten te maken. Dit is dus niet helemaal eerlijk.
- Het kan zorgen voor een zogenaamde 'compliance mentality'. Professionals staan niet achter het idee van verplichte CPD, en doen daarom slechts het minimale om aan de eisen te voldoen. Men kiest activiteiten die weinig uitdagend zijn of men let niet op tijdens dit soort activiteiten. In sommige gevallen zal men zelfs daadwerkelijk misleiden door te doen alsof men ergens aanwezig zijn geweest. Het is mogelijk om reflecties en evaluaties door anderen te laten invullen of antwoorden zelf te verzinnen bij invullen van formulieren. Hobma (2003) herkende dit verschijnsel ook bij het accrediteringssysteem voor huisartsen. Hij beschrijft het verzamelen van accrediteringspunten als het sparen van zegeltjes bij de supermarkt: 'gaandeweg sprokkel je ze wel bij elkaar, maar als je een vol boekje inlevert, is het maar de vraag of je er iets beter van wordt'. Volgens Hobma zijn sommige huisartsen vooral bezig met het behalen van hun puntjes door bij nascholing aanwezig te zijn, zonder nieuwe dingen daadwerkelijk in hun praktijk in te voeren.

- Verplichte CPD zorgt ervoor dat het aanbod van CPD-activiteiten van lagere kwaliteit kan zijn. Dit heeft te maken met het ‘captive audience’. Deze lage kwaliteit kan ook te maken hebben met een monopolie op het aanbod, en eisen waarbij slechts bewijs van aanwezigheid belangrijk is, in plaats van het toepassen van nieuw geleerde informatie (Friedman, 2012, p.88).

Naast vrijwillige of verplichte CPD (*mandatory*), geeft Friedman (2012) nog een derde vorm: ‘*Obligatory CPD*’. Hierbij is CPD in principe verplicht, maar wordt het niet gecontroleerd. Men gaat uit van een morele verplichting, er wordt pas ingegrepen wanneer er een specifieke klacht wordt ingediend (Friedman, 2012, p.90). Beroepsorganisaties met deze strategie gaan uit van het principe dat professionals zullen doen we ze moeten doen, er wordt van hen verwacht dat ze eerlijk en betrouwbaar zijn.

5.5 EFFECTEN VAN DEELNAME AAN CPD

Er is weinig onderzoek verricht naar de daadwerkelijke effectiviteit van CPD op het functioneren in het werk. Dit komt onder andere doordat het moeilijk te meten valt. Bij veel CPD-programma’s heeft men niet vooraf bepaald wat iemands competenties waren om achteraf te meten wat diegene heeft geleerd door deel te nemen aan CPD (zie bijvoorbeeld een onderzoek van Barnes et al. onder tandartsen, 2012, p.13). Daarnaast kunnen veranderingen niet altijd meteen waargenomen worden, maar worden pas op de lange termijn zichtbaar op of een manier die niet kwantificeerbaar is. Mercer et al. (1998) vroegen huisartsen wat voor impact CPD had op hun werk (in Barnes et al., 2012). 80% claimde dat deelname aan cursussen echt tot verandering had geleid, gevolgd door het lezen van journals (9%) en peer review activiteiten (7%). Driekwart van de respondenten gaven aan dat ze naar aanleiding van CPD technieken, materialen of behandelmethoden hebben veranderd (Mercer et al., 1998 in Barnes et al., 2012).

Werknemers zien CPD niet alleen als middel voor hun professionele ontwikkeling, maar ook voor persoonlijke ontwikkeling en belang. Werkgevers zijn echter slechts bereid CPD te ondersteunen als de organisatie er ook direct profijt van heeft (Friedman, 2012, p.367). Opvallend is dat de respondenten (werkgevers en werknemers) gefocust zijn op hun persoonlijke voordelen voor CPD of de voordelen voor de beroepsorganisatie, maar niet op het nut voor de gehele maatschappij. De focus ligt op het eigen belang, terwijl vaak wordt beargumenteerd dat CPD-beleid dient om de samenleving ervan te verzekeren dat de professionals capabel en betrouwbaar zijn. Daarom kan men spreken van een mismatch in definitie van CPD en perceptie van professionals (Friedman & Phillips, 2004, p.370).

Een vertegenwoordiger van de Engineer Council geeft in Biesboer en Regter (2014) in een interview aan dat in het Verenigd Koninkrijk bedrijven die met chartered engineers werken, hogere uurtarieven kunnen vragen. In hetzelfde artikel geeft deze contactpersoon aan dat zo’n 30% van de Britse ingenieurs is geregistreerd⁴⁴. Meer systematisch onderzoek naar individuele effecten van een dergelijke registratie komt terug in een survey onder geregistreeerde ingenieurs in de UK (Engineering Council, 2013)⁴⁵. Het gaat hierbij echter om percepties van direct betrokken geregistreeerde ingenieurs en niet bijvoorbeeld om een vergelijking met een controlegroep. De geënquêteerde ingenieurs geven aan dat het hun carrière heeft vooruit geholpen (42%), meer professionele status heeft gegeven (51%), hun baankansen heeft vergroot (34%), direct een financiële compensatie in hun beloning heeft opgeleverd (14%). In een ander enquête-onderzoek onder Britse ingenieurs⁴⁶, die niet specifiek geregistreeerde ingenieurs als doelgroep heeft, geeft 11% van de junior-

⁴⁴ In de engineers salary survey van 2017 blijkt dat deze registratiegraad sterk verschilt per sector. In de voedingsmiddelenindustrie is deze bijvoorbeeld relatief laag, terwijl deze in energiesector juist erg hoog ligt.

⁴⁵

<http://www.engc.org.uk/engcdocuments/internet/Website/2013%20Survey%20of%20Registered%20Engineers%20and%20Technicians.pdf>

⁴⁶ Engineers salary survey:

<https://s3-eu-central-1.amazonaws.com/centaur-wp/theengineer/prod/content/uploads/2017/06/14164613/Salary-Survey-Web2.pdf>

ingenieurs aan dat registratie een positief effect heeft op het loon en 18% bij senioren. Op directeurs niveau is dit het hoogste (30%). Toch is ook bij deze groep dit dus altijd nog een minderheid.

5.6 CONCLUSIES

Bepaalde beroepsgroepen, bijvoorbeeld in de medische sector, kennen vaak systemen van verplichte bijscholing. Een verkenning van de situatie voor ingenieurs in een aantal landen laat zien dat ook hier beroepsorganisaties vaak werken met een systeem voor leven lang leren, maar dit is dan niet zozeer een verplicht systeem voor iedereen, maar gekoppeld aan het behalen (en behouden) van een bepaalde kwalificatie, zoals een “chartered engineer”. Via de beroepsvereniging KIVI is recentelijk ook in Nederland zo’n systeem geïntroduceerd. Voordeel van zo’n systeem is dat het bijhouden van het vak via leven lang leren als een standaard geldt. Voor werkgevers en opdrachtgevers geeft een dergelijke kwalificatie een zeker signaal van kwaliteit, al is dit geen garantie, omdat de vereiste kwaliteiten in een specifieke situatie altijd kunnen afwijken van datgene wat in het kader van het onderhoud van de kwalificatie aan de orde komt.

Een behoorlijk deel van de betrokkenen in dergelijke systemen in andere beroepsgroepen en bij ingenieurs geven in onderzoek aan dat deelname gunstige effecten heeft gehad op hun beroepsmatige handelen of hun carrièremogelijkheden. In twee verschillende onderzoeken in het Verenigd Koninkrijk onder ingenieurs varieert de inschatting van de effecten aanzienlijk. In een breed onderzoek onder alle ingenieurs worden de effecten op het loon relatief beperkt ingeschat in vergelijking met ander onderzoek vanuit de beroepsvereniging onder geregistreerde leden. Al dit type onderzoek is gebaseerd op percepties en niet op “harde” metingen waarbij deelnemers vergeleken zijn met niet-deelnemers in een controlegroep.

Dergelijke systemen kennen ook een aantal nadelen en beperkingen. Meer praktisch is de vraag hoe men invulling geeft aan de verplichting tot leven lang leren. De vraag is bijvoorbeeld wat voor type scholing hiervoor in aanmerking komt en hoe dit zodanig vorm kan worden gegeven dat dit goed aansluit bij de specifieke behoeften van de deelnemer. De vraag is bijvoorbeeld of en zo ja, hoe men in de praktijk meer informele vormen van leren een plek geeft in het systeem. In het systeem van KIVI is hiervoor een plek toegedacht doordat portfolio’s worden opgebouwd die in een assessment worden beoordeeld.

Het systeem in Nederland is pas recent geïntroduceerd, waardoor nog weinig gezegd kan worden over het succes hiervan. Diverse – vooral grotere – bedrijven zijn betrokken bij de ontwikkeling hiervan. Ervaringen in het buitenland en bij andere beroepsgroepen geven aan dat een van de grootste risico’s is dat deelnemers vooral gericht zijn op het behalen van de vereisten, maar minder gericht zijn op de kennisverwerving zelf. Als de intrinsieke motivatie hiervoor minder is, zal het systeem zelf, zoals de verwerking in portfolio’s en formulieren, als ballast worden ervaren. Voorts blijkt in onderzoek onder andere beroepsgroepen dat zich praktische barrières voordoen. Het gaat dan vooral om gebrek aan tijd en soms ook om de kosten.

Onderwijs en scholing zijn geen goederen die je volledig aan de markt kunt overlaten. Zeker als de benodigde investeringen in onderwijs of scholing aanzienlijk zijn en pas over een lange termijn een positief rendement geven is de kans op onderinvestering groot. De investering omvat niet alleen de directe kosten van onderwijs en scholing, maar ook de tijd die iemand in scholing of onderwijs steekt, tijd die men ook had kunnen besteden aan arbeid, wat dan direct inkomen had opgeleverd. Mensen zijn betrekkelijk weinig geneigd om de lange termijn in hun beslissingen te betrekken. Hierbij speelt ook een rol dat op de lange termijn veel onzeker is. Als je je omschooit naar een ander beroep wat is dan de kans dat je dit beroep voldoende lang kunt uitoefenen om de gedane investering in scholing of opleiding eruit te halen? Ook bedrijven kijken naar de revenuen die scholing of opleiding van hun werknemers oplevert. Naarmate die scholing of opleiding minder bedrijfsspecifiek is, en ook elders toepasbaar is, is de kans groter dat een geschoolde of opgeleide werknemer vertrekt, waardoor andere werkgevers ervan profiteren. Dit zal de geneigdheid van bedrijven om in scholing of opleiding van hun werknemers te investeren verminderen. In zijn algemeenheid kan dus gesteld worden dat er marktimperfecties zijn, waardoor individuele werknemers en werkgevers minder in scholing en opleiding investeren dan voor zichzelf en de maatschappij als geheel optimaal is. Dit biedt dan een rechtvaardiging voor beleid om scholing en opleiding te bevorderen.

Het is aannemelijk dat onderinvestering in scholing vooral optreedt als het om aanzienlijke investeringen gaat. Bij arbeidsmarkt-gerelateerde scholing gaat het echter vooralsnog vaak om relatief lage bedragen. Dit verklaart waarom het stimulerende effect van subsidiemaatregelen klein is. Vooral subsidies voor bedrijven om scholing van hun werknemers te bevorderen hebben slechts een geringe effectiviteit. Stimulerende maatregelen gericht op individuen zijn effectiever, hoewel ook daarvoor geldt dat in veel gevallen personen die de subsidie ontvangen ook zonder de subsidie de scholing hadden gevolgd. Men spreekt in dit verband van deadweight. Scholingsmaatregelen zijn effectiever voor lager opgeleiden dan voor hoger opgeleiden. Maar ook bij lager opgeleiden is de deadweight hoog. Het is daarom niet evident dat de overheid subsidies voor scholing geeft en zeker niet dat alle werknemers hiervoor in aanmerking komen.

Dit neemt niet weg dat individuele werknemers en bedrijven knelpunten kunnen ondervinden bij scholing. Die problemen kunnen in belangrijke mate opgelost worden door samenwerking tussen werknemers, tussen werkgevers en tussen werknemers en werkgevers. In de eerste plaats kunnen werknemers in het kader van beroepsverenigingen samen scholing en opleiding bevorderen. Beroepsverenigingen voor hoger opgeleide technici bieden ook scholing aan hun leden aan. In het buitenland zijn er beroepsverenigingen voor hoger opgeleide technici die deelname aan opleidingen om bij te blijven in het vak als voorwaarde stellen voor het lidmaatschap, of voor een bepaalde speciale kwalificatie. In Nederland is dit laatste ook recentelijk door KIVI geïntroduceerd via de "Chartered Engineer" kwalificatie. Daarbij richt KIVI zich niet zozeer op het zelf ontwikkelen van scholing, maar juist op het stimuleren van de ontwikkeling van scholing door universiteiten en hogescholen en het bij elkaar brengen van vraag en aanbod. Het doel is de scholingsmogelijkheden hierdoor te vergroten en het scholingsaanbod beter te doen aansluiten op de vraag. Bij scholing in het kader van beroepsverenigingen gaat het zowel om het bijhouden van de ontwikkelingen binnen het eigen beroepsdomein, om verbreding naast het eigen beroepsdomein, om aspecten als projectmanagement, kwaliteitsbewaking, veiligheid en ethisch handelen, als om competenties in de sfeer van "soft skills".

Scholing wordt ook in sectorverband gestimuleerd door samenwerking tussen werkgevers- en werknemersorganisaties. Denk aan O&O-fondsen. Deze worden gefinancierd door de werkgevers en/of werknemers in een sector. De precieze wijze van financiering verschilt per sector. Deze fondsen beschikken over aanzienlijke middelen en zijn dus ook in staat meer substantiële vormen van scholing te financieren. O&O-fondsen richten zich vooral op scholing binnen hun eigen sector, al is er de laatste jaren wel meer samenwerking tussen deze fondsen gekomen en is er meer dan vroeger aandacht voor intersectorale mobiliteit. Collectieve scholingsarrangementen zijn van meer belang voor kleine dan voor grote bedrijven.

Voor kleine bedrijven die minder loopbaanmogelijkheden kunnen bieden is de kans groter dat een werknemer na scholing vertrekt. Ook is het voor kleine bedrijven lastiger om scholing te organiseren.

Scholing via beroepsverenigingen of via sectorarrangementen is minder gericht op mobiliteit. Werknemers die ander werk willen gaan doen zullen hier lang niet altijd een beroep op kunnen doen, zeker als men naar een andere sector vertrekt. Mobiliteit wil niet zeggen dat men volledig ander werk gaat doen, maar kan ook functies betreffen waarin men de beroepskennis uit de oude functie combineert met andere vaardigheden. Het kan daarbij bijvoorbeeld gaan om vaardigheden op commercieel -of marketinggebied of vaardigheden die te maken hebben met het primaire proces in een andere sector (in het geval van technici bijvoorbeeld de medische sector). Organisaties die op een bepaald beroep of een bepaalde sector zijn gericht zijn niet bij uitstek gericht om loopbaantransities en de daarvoor benodigde scholing te faciliteren. Dit geldt ook voor hoger opgeleide technici. Hier ligt dus in beginsel een taak voor de overheid, althans voor zover de kosten van scholing hierbij ook daadwerkelijk een belemmering vormen. Tot dusver zien we echter dat de scholingsdeelname van hoger opgeleiden (en ook van hoger opgeleide technici) van nature al relatief hoog is en dat scholingssubsidies van de overheid hierop weinig invloed hebben. Vandaar dat de overheid kritisch is waar het de subsidiëring van scholing voor hoger opgeleiden betreft.

Een andere beperking van arrangementen via beroepsverenigingen en sectoren is dat sommige groepen hierbij minder in beeld zijn, of er in de praktijk in elk geval minder gebruik van maken. Het gaat hierbij vooral om de volgende groepen: werklozen, zzp-ers, lager opgeleiden en ouderen. Zoals we eerder hebben gezien is de werkloosheid onder hoger opgeleide technici zeker niet verwaarloosbaar. Dit geldt in het bijzonder voor ouderen binnen deze groep. Ook onder zzp-ers zullen zich hoger opgeleide technici bevinden. Deze laatsten zullen zich in eerste instantie misschien niet zo druk maken over de toekomst en de noodzaak van om- of herscholing, maar er kunnen er later wel mee te maken krijgen. Bij deze specifieke groepen hoger opgeleide technici is een rol van de overheid bij scholing evidentier.

Maar het voorgaande geeft vooral een beeld van hoe het tot dusver ging met scholing. Als we kijken naar de huidige technologische ontwikkelingen en vooral ook naar wat sommige deskundigen op technologisch gebied van de toekomst verwachten dan ontstaat een heel ander beeld. De meeste deskundigen zijn het erover eens dat de kans dat banen of zelfs beroepen zullen verdwijnen aanzienlijk groter zal worden en dat de inhoud van functies sneller en sterker zal veranderen. Al het routinematige en voorspelbare werk zal door computers en robots overgenomen worden. Daardoor zal zowel de behoefte aan omscholing als aan bijscholing van werknemers sterk toenemen. Bijgevolg zullen ook de uitgaven aan scholing toenemen en daarmee ook de financiële knelpunten om aan de stijgende scholingsbehoefte tegemoet te komen. Maar het is in dit verband belangrijk om onderscheid te maken tussen grofweg de komende 10 tot 15 jaar en de periode daarna. Doordat in de eerstkomende periode veel oudere werknemers met pensioen gaan, ontstaat er een aanzienlijke vervangingsvraag waardoor zelfs voor krimpende beroepen de arbeidsmarkt vaak nog gunstig blijft. Voor hoger opgeleide technici zijn de verwachtingen voor deze periode zelfs uitgesproken gunstig: waarschijnlijk blijft de vraag naar deze groep groeien en zullen de tekorten toenemen. Dus voorlopig is het vooral urgent om meer jongeren in een hoger technische opleiding te krijgen, meer hoger opgeleide technici voor de techniek te behouden, hen langer door te laten werken en mogelijk ook meer technici die wat anders zijn gaan doen weer in te laten stromen in een technisch beroep. Voor dat laatste zal overigens ook bijscholing nodig zijn.

Zoals aangegeven zullen steeds meer inspanningen nodig zijn om in een beroep bij te blijven. Daarom is het goed dat het KIVI in navolging van buitenlandse beroepsverenigingen voor ingenieurs de “chartered engineer” heeft geïntroduceerd. Dit geeft een richtlijn voor wat ingenieurs moeten doen om hun vak bij te houden. Ook informeel leren heeft hierin een plaats gekregen doordat portfolio’s worden opgebouwd die in assessments worden beoordeeld. Dat in het systeem helder wordt gemaakt waaraan ingenieurs moeten voldoen en wat zij aan scholing moeten doen, maakt aan aanbieders van opleidingen ook duidelijk welke vraag naar opleidingen ontstaat of zal ontstaan. Het KIVI hoopt dat het op deze wijze de transparantie van de markt voor opleidingen en cursussen voor ingenieurs vergroot. Wel is de vraag of instellingen in het hoger onderwijs voldoende op deze vraag zullen inspelen. Door de verdere ontwikkelingen van E-learning en MOOCs zijn de mogelijkheden hiertoe toegenomen. Zijn er echter voor hen voldoende prikkels om zich meer op deze markt te richten? Dat is maar zeer de vraag. Onderwijsinstellingen zijn er niet aan gewend om op een markt te opereren en zijn niet voldoende flexibel om snel in te spelen op scholingsbehoeftes bij individuen en bedrijven. Inmiddels zijn wel

maatregelen genomen om dit te verbeteren, maar of deze de gewenste effecten sorteren is niet bekend. Onze indruk is dat vooral bij de universiteiten meer ingrijpende maatregelen nodig zijn om hun prioriteit voor post-initiële opleidingen en cursussen te vergroten. Post-initieel onderwijs moet een vergelijkbare positie krijgen als initieel onderwijs. Daar hoort een verplichting bij voor instellingen om op dit gebied een voldoende breed aanbod te verzorgen, maar ook een zodanige financieringsstructuur dat er voldoende koopkrachtige vraag naar opleidingen is. Dit betekent dat overheid en bedrijfsleven het mensen financieel mogelijk moeten maken om tijdens hun arbeidsleven enkele keren een langdurige opleiding te volgen. Hiermee kun je een stabiele infrastructuur voor post-initieel onderwijs opbouwen, van waaruit ook kortere opleidingen en cursussen kunnen worden gegeven. Bestaande regelingen om scholing in het kader van een leven lang leren te bevorderen schieten te kort (we komen daar verderop nog terug). Hierbij is niet alleen de overheid aan zet. Het ligt bijvoorbeeld voor de hand dat ook O&O-fondsen hiervoor aangesproken worden.

Het is niet waarschijnlijk dat binnen de aangegeven termijn van 10 tot 15 jaar al op enige schaal van betekenis hoger opgeleide technici hun baan zullen verliezen als gevolg van technologische ontwikkelingen, al is niet uit te sluiten dat dit in sommige beroepen al binnen deze termijn gaat gebeuren. Maar op langere termijn is het aannemelijk dat ook hoger opgeleide technici te maken krijgen met datgene waar vroeger hoofdzakelijk lager opgeleiden en meer recent ook middelbaar opgeleiden mee te maken kregen, namelijk dat hun banen overbodig worden en dat zij tijdens hun arbeidsleven enkele malen van beroep zullen moeten veranderen. Scholingsarrangementen van individuele bedrijven of sectoren zullen dan niet meer afdoende zijn. Op dit moment valt niet precies te zeggen welke omvang deze veranderingen zullen hebben en wanneer ze precies gaan optreden. Maar er is alle reden om voorbereid te zijn op dergelijke ingrijpende veranderingen. Daarom is van belang dat ook een instantie als het KIVI zich hiermee meer gaat bezighouden.

Als het gaat om loopbaantransities is het van belang dat werknemers zicht hebben op arbeidsmarktontwikkelingen. Het heeft geen zin om een nieuw beroep te kiezen waarin weinig vooruitzichten op werk zijn. Het is echter uiterst lastig om te voorspellen hoe de arbeidsmarkt zich gaat ontwikkelen. Toch heeft het zin om op een rijtje te zetten wat hierover bekend is en deze informatie breed te verspreiden. Beroepsverenigingen en sectoren moeten hierin natuurlijk een belangrijke taak spelen. Maar de overheid dient hier de regierol te vervullen. Op dit moment doet zij dit overigens al, zij het dat de beschikbare informatie een te globaal niveau heeft en daardoor te weinig richting biedt aan actoren op de arbeidsmarkt. In het buitenland wordt momenteel onderzoek gedaan waarbij men naar honderden beroepen kijkt. Om dat in Nederland te kunnen doen zal er ook meer informatie over beroepen en functies moeten worden verzameld.

Op dit moment zijn de belastingaftrekregeling (voor personen) en de subsidieregeling praktijkleren (voor bedrijven) de belangrijkste stimuleringsmaatregelen van de overheid voor scholing. De belastingaftrekregeling kan gebruikt worden door iedereen, dus ook een hoger opgeleide technicus, die beroepsgerichte scholing heeft gevolgd en deze zelf heeft betaald. De subsidieregeling praktijkleren is gericht op dual leren, ook op hbo- en wo-niveau, maar alleen in het kader van het initiële onderwijs.

De belastingaftrek vervalt in 2019 en wordt waarschijnlijk vervangen door een subsidieregeling die meer is toegespitst op groepen die momenteel ondervetegenwoordigd zijn bij scholing. Dit zou kunnen betekenen dat mensen met een hogere opleiding hiervoor niet meer in aanmerking komen. In de huidige plannen gaat men uit van budgetneutraliteit. Dat betekent dat de subsidie per persoon zeer beperkt zal blijven. Naast subsidie voor scholing komt er waarschijnlijk ook subsidie voor scholingsadvies (maar wel uit hetzelfde budget).

De verandering van belastingaftrek naar een subsidie is toe te juichen. Eén van de nadelen van belastingaftrek is dat mensen de kosten van de scholing volledig moeten voorfinancieren wat een belemmering kan zijn. Ook het toevoegen van subsidiemogelijkheid voor advies over scholing is positief omdat het voor veel mensen moeilijk te bepalen is welke scholing voor hen het meest zinvol is en waar men die scholing kan krijgen.

De subsidie is echter te gering om scholing mogelijk te maken die ingrijpende loopbaantransities faciliteert. Omdat niet te verwachten is dat beroepsverenigingen en sectororganisaties dit zullen gaan opvullen is dit een ernstige tekortkoming in de plannen. We zien nu al dat veel mensen vastlopen in hun loopbaan, niet tijdig omschakelen naar een ander beroep, en op wat oudere leeftijd werkloos worden en dan geen betaald werk meer kunnen krijgen. Dit probleem wordt versterkt door de vergrijzing, waardoor steeds meer mensen in deze

situatie zullen komen. Ook door de technologische ontwikkeling zal het steeds meer voorkomen dat tijdige omschakeling nodig zal zijn. Momenteel is er voor mensen die tijdens hun loopbaan een deeltijdopleiding bij een officiële onderwijsinstelling willen volgen de mogelijkheid om een studielening aan te vragen (het levenlanglerenkrediet). Maar daarmee zal voor velen zo'n opleiding nog steeds niet haalbaar zijn. Daarom is het verstandig om de subsidiemogelijkheden voor scholing te verruimen. Dit betekent wel dat de overheid (of een uitvoeringsorganisatie namens haar) scholingsaanvragen moet beoordelen. Verder zal de adviescomponent omvangrijker moeten zijn dan nu in de plannen naar voren komt.

Het is terecht dat de overheid de nieuwe regeling zo wil maken dat deze beperkt wordt tot groepen waarbij ook werkelijk een stimuleringseffect optreedt. Wij achten het echter niet verstandig om hoger opgeleiden stelselmatig uit te sluiten. In elk geval sommige groepen hoger opgeleiden zoals werklozen, inactieven en ouderen zouden een beroep moeten kunnen doen op de nieuwe regeling. Het advies van het CPB over de nieuwe regeling bevat ons inziens twee tekortkomingen. In de eerste plaats kijkt dit advies primair naar de aanbodkant van de arbeidsmarkt. Scholing heeft echter ook een belangrijke functie om te voorzien in de vraag naar arbeid. Het is aannemelijk dat in de komende 10 tot 15 jaren tekorten zullen ontstaan op het hoger gekwalificeerde segment en dat in het bijzonder in de techniek en de zorg. Dit pleit dus juist voor omscholingsmogelijkheden die het aanbod van hoger opgeleiden in deze richtingen verhogen. Ook opscholing van werknemers van mbo- naar hbo-niveau is hier relevant. Erkenning van eerder verworven competenties (EVC) via verschillende leerwegen, inclusief werkervaring, vergemakkelijkt deze opscholing. Een tweede tekortkoming van het CPB-advies is dat dit uitsluitend kijkt naar het rendement van scholing in het verleden. Op zich is het natuurlijk zinvol om naar het verleden te kijken, maar een nieuwe regeling moet ook rekening houden met de veranderingen die zich in de toekomst gaan voordoen. Zoals we eerder aangaven is te verwachten dat op den duur ook hoger opgeleiden te maken krijgen met baanverlies als gevolg van automatisering. Voor de eerste 10 tot 15 jaar zal dat overigens nog weinig of niet het geval zijn.

Hieronder zijn in box 6.1 een aantal van bovenstaande overwegingen nog eens samengevat in enkele aandachtspunten.

Box 6.1 Aandachtspunten

- Verdere ontwikkeling van de “chartered engineer” waarbij de samenwerking met O&O-fondsen en opleidingsaanbieders wordt versterkt.
- Versterking bestaande initiatieven om de rol van hoger onderwijs in post-initieel onderwijs te vergroten door versterken koopkrachtige vraag en structurele taakstellingen op dit terrein. E-learning en MOOCs geven extra mogelijkheden om een flexibel aanbod te ontwikkelen. Dit geldt ook voor het gebruik van EVC.
- Arrangementen (inclusief leven lang leren) voor hoger opgeleide technici die niet niet-technische functies werken om een overgang/terugkeer naar een technische functie mogelijk te maken. Hierbij dient ook aandacht besteed te worden aan andere randvoorwaarden die samenhangen met voorkeuren voor een baan;
- Geen stelselmatige uitsluiting van hoger opgeleiden bij stimuleringsmaatregelen van scholing door de overheid;
- Scholing van (oudere) werkzoekende hogere technici;
- Versterking van de infrastructuur voor loopbaan- en beroepsoriëntatie voor ingenieurs;
- Meer aandacht bij betrokken actoren (zoals het KIVI en O&O-fondsen in de technische sectoren) voor technologische ontwikkelingen die op lange termijn tot baanverlies voor hogere technici zouden kunnen leiden;
- Effectmeting van scholing van ingenieurs voor mobiliteit (inclusief “terugploegen” in technische functies en op het behoud voor technische functies);
- Monitoring en effectmeting van allerlei initiatieven die voor leven lang leren van ingenieurs van belang (kunnen) zijn, zoals de “chartered engineer”, pilots die uit het topsectorenbeleid voortkomen, de rol van Centres of Expertise voor leven lang leren arrangementen, en maatregelen die het aanbod van hoger onderwijs flexibeler moeten maken.



LITERATUUR

Agrawal, A.K., R.C.C. Chavela Guearra & N.L. Fortenberry (2014), *Preparing next generation engineers for a changing global economy and work environments*, American Society for Engineering Education.

Arntz, M., Gregory, T. & U. Zierahn, U. (2016), The risk of automation for jobs in OECD countries: a comparative analysis, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 189*, Paris, OECD.

Augustyns, M. e.a. Bommerez, L. & Wichelen, L. van (2009), *Individual learning accounts in Flanders*, in Cedefop: Individual learning accounts, Cedefop Panorama series 163, Luxembourg.

Baarsma, B. (2010). *Vouchers voor Vaardigheden*. SEO-rapport.

Bakhshi, H., J. Downing, M. Osborne & P. Schneider (2017), *The Future of Skills: Employment in 2030*, London, Pearson and Nesta.

Baukal, C. A. (2012), A strategy for sourcing continuing engineering education, in: *International Journal of Training and Development*, vol. 16 nr. 4 pag. 284-289.

Barnes, E., A.D. Bullock, S.E.R. Bailey, J.G. Cowpe & T. Karaharju-Suvanto (2012), a review of continuing professional development for dentists in Europe, in *European Journal of Dental Education*, vol. 17, nr. 1 pag. 5-17.

Berglund, A., & F. Heintz (2014), *Integrating Soft Skills into Engineering Education for Increased Student Throughput and more Professional Engineers*, Paper Pedagogisci Inspirationsconferens, 17 december 2014.

Beruvides, M.G. & Ean-Harn Ng (2009), The Continuing Education of Engineers and Engineering Managers, in: *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*, vol. 19, no. 1, pag. 4 -18.

Biesboer & M. Regter (2014), KIVI Keurmerk. Ingenieursvereniging introduceert titel Chartered Engineer, in: *De Ingenieur*, (11), pag. 33-35.

Borghans, L., Fouarge, D., Grip, A. de & Thor, J. van (2014). *Werken en leren in Nederland*, Maastricht: ROA-R-2014/3.

Breugel, G. van, Grip, A. de & Dohmen, D. (2011). *Ontwikkelingscheque; uitwerking advies denktank leren en werken*, Maastricht: ROA (ROA-R-2011/3)

Broek, S.D. de Jonge, J. & Hake B. (2010), *Hoger onderwijs en Levenlang leren. Internationaal vergelijkende studie*. Een onderzoek in opdracht van Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zoetermeer: Research voor Beleid/Panteia.

Cedefop (2012). *Training Leave. Policies and practice in Europe*, Luxemburg: research paper 28.

Cervero, R. M. (2000). Trends and issues in continuing professional education. In: *New Directions for Adult and Continuing Education*, vol. 86, pag. 3-12.

CPB (2016), *Kansrijk onderwijsbeleid*. Den Haag: Centraal Planbureau.

CPB (2016), *Evaluatie aftrekpost scholingsuitgaven*, Den Haag: CPB Notitie 1 juli 2016.

Dar, A., Canagarajah, S. & Murphy, P. (2003). *Training levies: rationale and evidence from evaluations*.

Deel, J. van (2012). *Centres of Expertise in het hoger onderwijs: Knelpunten, risico's en aanbevelingen voor succesvolle publiek-private samenwerking*. Visiedocument. AOG School of Management.

Doets, C. & Huisman, T. (2009). *De effectiviteit van een individuele leerrekening*, ECBO.

Donyai, P., Herbert, R. Z., Denicolo, P. M., & Alexander, A. M. (2011). *British pharmacy professionals' beliefs and participation in continuing professional development: a review of the literature*. *International Journal of Pharmacy Practice*, 19(5), 290-317.

Dijkshoorn-Dekker, A., & van Os, G. (2014). *Centres of Expertise en onderzoeksinstellingen. Samenwerking op onderzoek in de regio*. Wageningen UR.

Ecorys (2016), *Verkenning scholingspremie en nationaal scholingsfonds*, Rotterdam: Ecorys.

Engineers Australia: <https://www.engineersaustralia.org.au/>

Engineering Council/Membership Engagement services (2013), *The Engineering council 2013 survey of professionally registered engineers and technicians*.

Falch, T. & Oosterbeek, H. (2011). *Financing lifelong learning: Funding mechanisms in education and training*. EENEE analytical report no. 10.

Ford, M., *Rise of robots*, Basic Books, 2015.

Fouarge, D. & Grip, A. de (2012). *Postinitieel leren: deelname en rendement*, Maastricht: ROA-PP-2012/1.

FME (2017), *Beter resultaat door innovatie in het werk*. FME visie op smart working.

Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2013), *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?*, University of Oxford.

Friedman, A. (2012). *Continuing Professionals Development. Lifelong learning of millions*. Abingdon: Routledge

Friedman, A., Philips, M. (2004) *Continuing Professional Development: developing a vision*. *Journal of Education and Work*, 17:3.

Fouarge, D. & de Grip, A. (2014), *Gaan 50-plussers meer investeren in hun scholing?* NEA paper 54, Netspar economische adviezen.

Fouarge, D. & Schils, T. (2009), *The effect of early retirement incentives on the training participation of older workers*, in *LABOUR*, 23, 85–109.

Fouarge, D., de Grip, A., & Nelen, A. (2009). *Leren en werken*. Maastricht: ROA.

Geertsma, A, A. Westerhuis, C. Doets, R. Groenenberg en S. Jansen (2004), *Experimenting with individual learning accounts: making up the balance*, 's Hertogenbosch: CINOP.

Gelderblom, A. en P. de Hek (2014), *Technisch opgeleid: wel of niet werken in de techniek?*, Rotterdam: SEOR, 2014.

Gelderblom, A., *Financial instruments to foster training in the Netherlands*, Cedefop Conference on financing training, 12 and 13th of December 2011, Thessaloniki.

Gelderblom, A., Collewet, M. & Koning, J. de (2009). *Instrumentarium om deelname aan postinitiële scholing te vergroten*, Rotterdam: SEOR.

Gelderblom, A., M. Collewet, J.M. de Jong, N. de Jong, F.A. van der Zee, C. Enzing, T. Atstrom, D.J. Fikkers, & S. Vermeulen, *Assessment of Impacts of NMP technologies and changing industrial patterns on skills and human resources*, SEOR/Technopolis, 2012.

Gielen, A. (2008). *Bètatechnici in management functies: aansluiting tussen geboden en gevraagd competenties*. Platform Bèta Techniek, Den Haag.

Groot, W. & Maassen van den Brink, H. (2009) *Werkt de markt voor bedrijfsgerelateerde scholing? Een overzichtsstudie*, 's-Hertogenbosch/Amsterdam :Expertisecentrum Beroepsonderwijs (ECBO).

Golsteyn, B. (2012). *Waarom groeit leven lang leren in Nederland niet sterker ondanks de vele adviezen erover?*, Netwerk Sociale Innovatie Universiteit Maastricht.

Gorlitz, K. & Tamm, M. (2016), The returns to voucher-financed training on wages, employment and job tasks, in: *Economics of Education review*, vol. 52, pag. 51-62.

Graaf, D. de, Hof, B. & Van Klaveren, C. (2008). *De diverse loopbanen van bèta's. Bèta-loopbaanmonitor 2008*. Den Haag: Platform Bèta Techniek.

Groot, W. & Maassen van den Brink, H. (2009) *Werkt het scholingsbudget?*, TIER.

Hidalgo, D., H. Oosterbeek en D. Webbink (2014), The impact of training vouchers on low-skilled workers, in: *Labour Economics*, vol31, pag. 117-128.

Jean-Marie, F., Abdelsam, M., & Laurent, B. (2016). *A French initiative to promote CPD by higher education, a tool to promote cooperation between economy and universities*. Université de Bretagne Occidentale, Brest.

Johanson, R. (2009). A Review of National Training Funds, The World Bank

Jones, M. (2010) *Continuing engineering education and professional development*. UNESCO REPORT: Engineering: Issues, Challenges and Opportunities for Development. Parijs: The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Kamphuis, P., Lieshout, H. van & Glebbeek, A. (2010). *Do sectoral training funds stimulate training*, Groningen: Hanzehogeschool.

Kans, K., Christoffels, I., Schipperheyn, R., Groeneveld, M.J., Cuppen, J. & Hofland, A. (2016), *Leven lang leren: een perspectief vanuit het beroep*, ECBO.

Koning J. de & Rooij, M.C. van, *Technologie en arbeidsmarkt: een beknopte inventarisatie van de literatuur*, Rotterdam, Kenniswerkplaats stedelijke arbeidsmarkt/SEOR, 2017

Koning, J. de, Scholingsinitiatieven techniek erg verbrokkeld, *Kunststof*, Jaargang 23, No. 5, 2012

Koning, J. de, Gelderblom, A., Hartog, L. den & Berretty, T., *Vermindering arbeidsmarktknelpunten in de industrie: de rol van onderwijs en scholing*, SEOR, Rotterdam, 2008.

Latinopoulus, P. (2005). *Lifelong learning for Civil Engineers in Europe: An Overview*. *Civil Engineering in the Next Decade (ASCEND)*. 5th AECF Symposium Espoo Finland.

Leuven, E. & Oosterbeek, H. (2004). *Evaluating the effects of tax deductions on training*, in: *Journal of Labour Economics*, vol. 22 (2) pp. 461-488.

Meijden, A. van der & Meer, M. van der (2013). *Sectorfondsen voor opleiding en ontwikkeling: van pepernoten naar spekkook*, Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

Mercer, P., Bailey, H., & Cook, P. (2007). *Perceptions, attitudes and opinions of general dental practitioners and dental nurses to the provision of lifelong learning for the dental team*. *British dental journal*, 202(12), 747-753.

Montizaan, R., De Grip, A. & Fouarge, D. (2014), *Training policies and retirement expectations*. Mimeo.

Nieuwenhuis, L, Gelderblom, A, Gielen, P, & Collewet, M. (2011). *Groeitempo Leven Lang Leren IVA/SEOR*, Tilburg.

NSPE: <https://www.nspe.org/>

Oosterbeek, H. (2013). *The financing of adult learning*, EENEE.

Picchio, M. & van Ours, J. (2013), Retaining through training even for older workers, in: *Economics of Education Review*, 32, 29-48.

Pleijers, A. & Hartgers, M. (2016). *Een leven lang leren in Nederland: een overzicht*, CBS.

Renkema, A. (2002), *Dutch government policy and instruments for co-financing lifelong learning by government and employers*, 's Hertogenbosch: CINOP.

Renkema, A. (2003), *Individuele leerrekeningen als strategie voor een leven lang leren, Begripsbepaling en instrumentontwikkeling*.

Renkema, A. (2006), *Individual learning accounts: a strategy for lifelong learning?* Den Bosch: CINOP.

Reviewcommissie Hoger Onderwijs en Onderzoek. *Valorisatie en regionale betrokkenheid*. Achtergronddocument 6 bij Stelselrapportage 2016.

Rifkin, J., *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*, Palgrave MacMillan, New York, 2014.

Rinnooy Kan, A. (2014). *Flexibel hoger onderwijs voor volwassenen*. Adviesrapport.

ROA (2017), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022*, Maastricht.

Samavedham, L, & Ragupathi, K. (2008), Facilitating 21st Century skills in engineering students, in: *the Journal of Engineering Education*, vol XXVI, no 1.

Schostak, J., Davis, M., Hanson, J., Schostak, J., Brown, T., Driscoll, P., Starke, I., & Jenkins, N. (2010). *'Effectiveness of continuing professional development' project: a summary of findings*. *Medical teacher*, 32(7), 586-592.

- Schrey-Niemenmaa, K. & Mursu, S. (2014), *The changing needs of engineers for professional development*, paper voor IACEE World Conference on Continuing Engineering Education (WCCEE 2014 Stanford).
- Schwerdt, G., Messer, D., Woessmann, L. & Wolter, S.C. (2011). *Effects of Adult Education Vouchers on the Labor Market: Evidence from a Randomized Field Experiment*, Bonn: IZA DP No. 5431.
- Schuetze, H. (2005). *Financing lifelong learning: Potential of and problems with Individual Learning Accounts in three countries*. University of British Columbia, Vancouver
- Schuetze, H. (2007). *Individual Learning Accounts and other models of financing lifelong learning*. International Journal of Lifelong Education, vol. 26, no. 1, 5-23
- Schwerdt, G., Messer, D., Woessmann, L., & Wolter, S. C. (2012). The Impact of an Adult Education Voucher Program: Evidence from a Randomized Field Experiment, in: *Journal of Public Economics*, 96 (7-8), pag. 569-583.
- Sectorale Verkenningcommissie HBO Techniek (2011), *HBO Techniek in BEDRIJF*, Advies van de Sectorale Verkenningcommissie HBO Techniek, Den Haag, december 2011.
- SER (2012). *Werk maken van scholing. Advies over de postinitiële scholingsmarkt*.
- Smits, W., & De Grip, A. (2009), *What affects lifelong learning of scientists and engineers?*, ROA-RM-2009/2.
- Smits, W. & Sieben, I. (2008). *Loopbanen in de betatechniek 2007*. Den Haag: Platform Bèta Techniek.
- Smits, W., Sieben, I.J.P. & de Grip, A. (2007), Formeel en informeel leren gedurende de loopbaan, in: De Grip, A. & Smits, W. (eds.). *Technotopics II*, Den Haag: Platform Betatechniek, p. 83-92.
- Steeg, M. van der, Elk, R. van, & Webbink, D., *Het effect van de lerarenbeurs op de scholingsdeelname van docenten*, CPB werkdokument 205.
- SZW (2017), *cao-afspraken 2016*, Den Haag: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
- The Engineering Council: <https://www.engc.org.uk/>
- Thijssen, J. (2004) *Competenties-ontwikkeling, employability en lifelong learning*. Tijdschrift voor HRM, 1.
- Topsectoren en PBT (2017) Wat maakt dat het werkt?* Den Haag.
- Vannieuwenbor, L., Goossens, M., Lepeleire, J. de & Schoenmakers, B. (2015), Voortgezet medisch onderwijs voor huisartsen: een programmaconcept, in: *Tijdschrift voor Geneeskunde*, 71, nr. 20, pag. 1303-1311.
- Volkerink, M., Berkhout, E. & De Graaf, D. (2010). *Bèta-loopbaanmonitor 2010*. Den Haag: Platform Bèta Techniek.
- Walsh, R., & Craig, A. (2016). *Radiation Therapists' and Diagnostic Radiographers' participation in continuing professional development and knowledge of Regulatory Body Registration*. Journal of Radiotherapy in Practice, 15(2), 150-160.
- Weel, B. ter. (2015), *De match tussen mens en machine: Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde: Preadviezen 2015* Amsterdam: Joh. Enschedé Amsterdam.

Wells, C., & Murphy, K, (2011) *Career development loans: Survey of successful and unsuccessful applicants*. Diagnostic Social and Market research.

Wever, K. De (2016), FEANI CPD survey of European engineers, *Proceedings of the IACEE2016 – 15th World Conference of International Association of Continuing Engineering Education*, pag. 31-38.

Witteveen, J. & Lieshout, H. (2012). *Techniekverlaters een bron voor preventieve van tekorten aan technici? Een verkenning*.

Wolff, Ch. De, Luijckx & Kerckhofs, M. (2003), Wie wat leert is weg – of niet? De effecten van bedrijfsscholing op functie- of baanverandering, in: *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, 2003, nr. 2, p. 131-141.

Ziderman, A. (2016). *Funding Mechanisms for Financing Vocational Training: An Analytical Framework*. IZA P
Breugel, G, van, A. de Grip en D. Dohmen (2011), *Ontwikkelingscheque. Uitwerking Advies Denktank Leren en Werken*, Maastricht: ROA-R-2011/3.

