



Centraal Planbureau

CPB Notitie | 31 mei 2013

Economische analyse van korte en lange termijn knelpunten op de arbeidsmarkt

*Uitgevoerd op verzoek van
het ministerie van Onderwijs,
Cultuur en Wetenschap*



CPB Notitie

Aan: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Centraal Planbureau
Van Stolkweg 14
Postbus 80510
2508 GM Den Haag
T (070)3383 380
I www.cpb.nl
Contactpersoon
Bas ter Weel

Datum: 31 mei 2013

Betreft: Notitie toekomstige tekorten op de arbeidsmarkt

Met grote regelmaat ontstaan discussies over ‘tekorten’ op de arbeidsmarkt. Vaak hebben die betrekking op technici, zorgpersoneel en leraren. In deze discussies worden ‘tekorten’ dikwijls vereenzelvigd met grote aantallen openstaande vacatures over een periode van vijf tot tien jaar, net zoals ‘overschotten’ op de arbeidsmarkt geassocieerd worden met hoge werkloosheid. Een belangrijke dimensie van het debat is de zorg over de toenemende vergrijzing van de samenleving. Er wordt gevreesd dat (vrijwel automatisch) een groot structureel tekort aan arbeidskrachten ontstaat. Dit leidt tot zorgen over het verdienvermogen van de Nederlandse economie en de houdbaarheid van de verzorgingsstaat. Om bijvoorbeeld aan de stijgende vraag van verzorging te voldoen, worden immers meer werknemers weggetrokken uit de marktsectoren.

Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap heeft zes vragen gesteld over mogelijke ‘tekorten’ op de arbeidsmarkt. Deze notitie geeft antwoorden op deze vragen in de volgorde waarin ze zijn gesteld. De notitie bespreekt eerst het economische denkkader waarop de analyse is gebaseerd.

1 Economisch kader

Een redenering over structurele (lange termijn) tekorten op de arbeidsmarkt houdt geen stand. Vraag en aanbod reageren op veranderende situaties. Werkgevers die nieuw personeel willen aannemen en werknemers die zich aanbieden op de arbeidsmarkt, overwegen hoe ze kunnen inspelen op een nieuwe situatie. De markt past zich aan, waardoor een nieuw evenwicht van vraag en aanbod ontstaat.

Aanpassingen vinden op een aantal manieren plaats, die kunnen worden samengevat als aanpassingen van de prijs en aanpassingen van de kwaliteit.

Prijs: Een mislukte cacao-oogst leidt tot een kleiner aanbod en een hogere prijs van een reep chocolade en chocolademelk in de winkel. Chocoladeliefhebbers (vragers) merken dat het moeilijk wordt tegen de oude prijzen aan chocolade te komen. Sommigen kiezen om dit product tegen een hogere prijs te kopen, terwijl anderen minder chocolade kopen, omdat ze deze hoge prijs er niet voor overhebben. Ook de chocoladefabrikanten (aanbieders) merken dat hun mogelijkheden zijn veranderd en passen de prijs aan. De prijs reflecteert dus de schaarste van de chocolade. In een open economie met mobiele productiefactoren passen vraag en aanbod zich bovendien aan door internationale handel en arbeidsmobiliteit. Werknemers worden aangetrokken door hogere lonen of bedrijven verplaatsen hun productie naar het buitenland.

Kwaliteit: Als prijzen of lonen niet (kunnen) veranderen gaan andere krachten voor aanpassing zorgen. Bedrijven en instellingen kunnen naast de prijs ook de kwaliteit en service aanpassen. Bij een te gering aanbod wordt de gevraagde kwaliteit verminderd of ontstaan wachtrijen. In het geval van de chocoladereep gaat de producent misschien op zoek naar goedkopere alternatieven, bijvoorbeeld cacaobonen van mindere kwaliteit, of besluit hij over te gaan op een goedkopere verpakking. Op de arbeidsmarkt geldt bijvoorbeeld dat lager geschoolde, en dus goedkopere krachten, interessant worden voor de werkgever, bijvoorbeeld ongediplomeerde leerkrachten voor de klas. Ook kan substitutie van kapitaal en arbeid plaatsvinden waardoor het bijvoorbeeld rendabel wordt informatie- en communicatietechnologie in te zetten. Hierdoor kan onderwijs op afstand meer digitaal plaatsvinden en kunnen klassen mogelijk groter worden.

Een 'tekort' op een markt is dan ook geen absoluut gegeven, maar vormt aanleiding voor verandering. Op het moment dat de vraag naar bijvoorbeeld technici hoog is, zou het loon kunnen stijgen, kan het beroep op een andere manier aantrekkelijker worden gemaakt, kan de productie worden verplaatst naar het buitenland of kunnen buitenlandse werknemers worden aangetrokken om in Nederland te komen werken. Als gevolg daarvan stijgt het aanbod van (of daalt de lokale vraag naar) potentiële werknemers. Dat heeft verschillende redenen. Technici kiezen weer vaker voor een baan in de techniek; wellicht besluiten ook mensen met een andere opleidingsachtergrond in deze sector te gaan werken en gaan meer mensen een technische opleiding volgen waardoor op termijn het aanbod van technici stijgt; de markt krijgt een aanzuigende werking op buitenlandse kenniswerkers; of werkgevers verlagen hun instroomeisen. Sommige van de aanpassingen kosten tijd, waardoor op korte termijn harder getrokken moet worden aan de mensen die wel snel beschikbaar zijn. Werkgevers staan voor de keuze om op de korte termijn hun vraag naar beneden aan te passen en een deel van de productie uit te stellen, of als de situatie zeer acuut is, tijdelijk zeer gunstige arbeidsvoorwaarden te bieden. Dat laatste kan kostbaar zijn, zeker als ook het zittende personeel profiteert van deze voorwaarden.

De aanpassingsmechanismen leiden tot een nieuw evenwicht op de markt, maar dat wil niet zeggen dat ieder mechanisme even efficiënt is. Een aanpassingsproces is efficiënt als het de kosten voor werkgevers minimaliseert en voor werknemers het meeste extra nut oplevert. Daarnaast kunnen maatschappelijke preferenties over de gewenste uitkomsten een rol spelen. Over het algemeen kan de markt het beste zelf haar werk doen en voor aanpassingen zorgen, maar onder bepaalde omstandigheden kan overheidsbeleid zinvol zijn of is de overheid als werkgever zelf aan zet.

Tot slot betekent de opmerking dat 'markten de tekorten vanzelf oplossen' uiteraard vaak extra inspanning en kosten voor werkgevers. Hoe groter het ervaren probleem voor werkgevers, hoe groter de benodigde inspanning en kosten. Dat betekent echter niet dat bedrijven actief overheidsbeleid voor de eigen sector kunnen verwachten. Voor overheidsbeleid zijn goede argumenten nodig, zoals een bijdrage aan de transparantie van de markt of positieve externe effecten van bepaalde economische activiteiten.

2 Antwoorden op de zes vragen

Vraag 1. Op welke wijze komen arbeidsmarktramingen tot stand en wat zeggen de cijfers over tekorten ons eigenlijk precies, ook wanneer zij worden uitgesplitst naar sector, beroepsgroep en regio?

Veel ramingen zijn gebaseerd op losse projecties van vraag en aanbod. De interactie tussen vraag en aanbod die het gevolg is van komende veranderingen, wordt vaak niet meegenomen. Veel prognoses moeten worden geïnterpreteerd als indicatoren van de spanning tussen vraag en aanbod die mogelijk ontstaat. Ramingen die niet al te ver vooruit voorspellen kunnen zinvol zijn, omdat zij aanpassingsprocessen signaleren.

Tabel 1 geeft een overzicht van enkele belangrijke algemene en sectorspecifieke studies naar tekorten op de arbeidsmarkt. Het betreft geen volledig overzicht. Ramingen zijn over het algemeen gebaseerd op losse projecties van vraag en aanbod. De interactie tussen vraag en aanbod wordt veelal niet meegenomen. De vraag naar arbeid blijft in dergelijke ramingen vaak verder stijgen, deels doordat de vraag naar bijvoorbeeld zorg blijft toenemen. De toename van het arbeidsaanbod vlakkt echter af door demografische ontwikkelingen zoals de pensionering van de babyboomgeneratie en de lage geboortecijfers van de afgelopen decennia. Het resultaat is een tekort dat op een mechanische manier tot stand komt, zonder de mogelijkheid dat de markt zich aanpast.

Cedefop, dat zich bezighoudt met arbeidsmarktvoorspellingen voor de middellange termijn voor Europa (10 jaar vooruit), erkent het probleem dat de projecties van vraag en aanbod geen rekening houden met interactiemechanismen tussen vraag en aanbod. Zij zien het modelleren van deze interacties als een vervolgstap, maar stellen

tegelijkertijd dat het niet eenvoudig is deze interacties goed te modelleren (zie Cedefop, 2010).

De uitsplitsing naar sector, beroepsgroep en regio is zinvol als deze categorieën als aparte markten kunnen worden geïdentificeerd. In welke mate dit het geval is, is een empirische kwestie die vaak niet wordt meegenomen in voorspellingen. De belangrijkste vraag die moet worden beantwoord, is of en zo ja op welke termijn substitutie kan plaatsvinden vanuit andere beroepsgroepen/sectoren of regio's. Dat was bijvoorbeeld zichtbaar eind jaren negentig. Bij het voorkomen van de 'millenniumbug' werden bijvoorbeeld in razend tempo IT'ers opgeleid, wat laat zien dat als de nood hoog is, substitutie, hoewel soms zeer kostbaar, tot stand kan komen. Empirisch onderzoek op dit terrein is niet voorhanden.

Tabel 1 Diverse studies 'voorspellen' arbeidsmarkttekorten op lange termijn

Bron	Focus	Horizon	Algemene voorspelling
SEO (2010)	EU totaal en apart per land	2050 (meer dan 40 jaar vooruit)	1) Vergrijzing zorgt voor werknemerstekort van 30 miljoen mensen in Europa. 2) Zonder migratie van arbeid zou het werknemerstekort bijna 55 miljoen personen bedragen.
Commissie Bakker (2008)	Nederland	2040 (meer dan 30 jaar vooruit)	1) Met een tekort van 375.000 mensen in 2015 is er op korte termijn al een groot probleem op de arbeidsmarkt. 2) Door krimpende beroepsbevolking ontstaat een tekort van 700 duizend mensen in 2040.
Cedefop (2010)	EU totaal en apart per land, prognoses naar kwalificatieniveau, sectoren en type beroepen	2020 (10 jaar vooruit)	1) Continuering trend toename werkgelegenheidsaandeel diensten ten koste van primaire sector, nutsvoorzieningen en maakindustrie. 2) Stijging werkgelegenheid hoog voor geschoolde niet-handmatige beroepen, dalende vraag naar laag en midden geschoolde handmatige beroepen 3) Toenemende vraag naar hoog/midden opgeleide mensen, dalende vraag laag opgeleide mensen. Aan aanbodkant stijgend aandeel hoog opgeleiden, stabiel aandeel midden opgeleiden en dalend aandeel laag opgeleiden.
Bron SEOR (2009)	Focus Zorg, Nederland	Horizon 2025 (15 jaar vooruit)	Sectorspecifieke voorspelling Zelfs uitgaande van gematigde groeiveronderstellingen over de zorgsector dreigen de tekorten in deze sector de komende 15 jaar sterk toe te nemen.
CentER-data (2010)	Onderwijs, Nederland	2020 (10 jaar vooruit)	1) In 2016 hoogtepunt tekort aan leraren in voortgezet onderwijs 2) behoorlijke regionale verschillen in tekortramingen, variërend van geen tekort tot ernstig tekort (meer dan 5% van de vraag)
PBT & Topsectoren (2012)	Technische beroepen, Nederland	2016 (5 jaar vooruit)	Tot 2016 ontstaat een tekort van 170 000 technici (inclusief de groene sector) verdeeld over alle opleidingsniveaus.

Op regionaal niveau speelt dit ook. Stel dat in regio A een golf nieuw opgeleide leerkrachten de markt instroomt, terwijl in regio B een pensioengolf plaatsvindt onder hetzelfde type leerkrachten. Om een baan te vinden, zal een deel van de nieuwe aanwas in regio A in regio B aan de slag moeten. Als de regio's naast elkaar liggen, zal dit waarschijnlijk probleemloos geschieden. Als deze regio's ver van elkaar liggen kan een keten van verschuivingen ontstaan. Hetzelfde mechanisme geldt voor aanpassingen tussen en binnen sectoren en beroepen. De orde van grootte van deze

aanpassingen in Nederland en op verschillende markten is onduidelijk en vergt nader onderzoek.

De Nederlandse beleidswereld kent een traditie van sectorale ramingen van arbeidsaanbod en arbeidsvraag, Tabel 1 bevat slechts drie recente voorbeelden. De traditie geldt vooral voor onderwijs en zorg, maar daarnaast kennen ook sectoren als bouw, transport en techniek hun eigen ramingen. De vraag naar arbeid in onderwijs en zorg kunnen vaak nog met enige voorspellende waarde gemaakt worden, omdat demografische factoren een belangrijke rol spelen (bijvoorbeeld leerlingenaantallen en aantallen ouderen met een bepaald ziektebeeld). Ramingen bevatten echter ook maatschappelijke preferenties voor bijvoorbeeld klassengrootte en toegankelijkheid van zorg. Keuzes kunnen door oplopende kosten echter veranderen. De raming van het sectorspecifieke arbeidsaanbod is nog lastiger. Dat vraagt bijvoorbeeld om kennis over mogelijke zij-instroom uit aanverwante markten, waarop een eigen dynamiek geldt.

Ramingen die niet al te ver vooruitgaan, zoals de ramingen naar sector en opleiding van het ROA (zie ROA, 2011), zijn zinvol omdat ze de markt van informatie voorzien. Daarnaast houden de ramingen van het ROA wel rekening met de wisselwerking tussen deelmarkten. Wanneer bijvoorbeeld minder wo-economen afstuderen, maar veel meer hbo'ers voor een economiespecialisatie kiezen, zal – omdat deze groepen voor een deel in dezelfde beroepen werkzaam zijn – de spanning tussen vraag en aanbod bij beide groepen lager worden dan wanneer in beide segmenten gelijktijdig een zelfde beweging plaatsvindt. De spanningsindicator wordt echter nog niet vertaald in een verwachte aanpassing van de markt, vanwege de onzekerheid over de vorm die dergelijke aanpassingen aan kunnen nemen.¹

Vraag 2. Leiden dergelijke verwachte tekorten ook daadwerkelijk tot welvaartsverlies (daarbij rekening houdend met de meerwaarde van een gediversifieerde sector en de spillovereffecten van bijvoorbeeld de industriector naar de rest van de economie) of zijn er aanpassingsmechanismen die dat (deels) voorkomen?

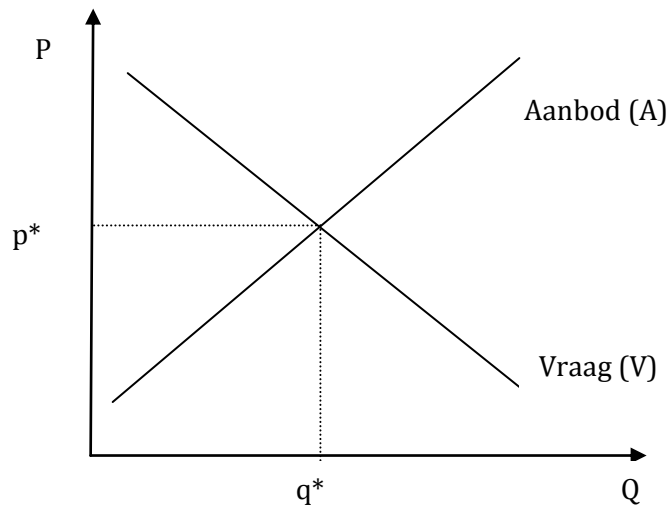
Een 'tekort' en ook een 'overschot' betekenen welvaartsverlies.

Aanpassingsmechanismen zorgen ervoor dat het welvaartsverlies na verloop van tijd verdwijnt. Een flexibele arbeidsmarkt beperkt de periode waarin het welvaartsverlies optreedt. Voor positieve externe effecten van bepaalde sectoren, bijvoorbeeld industrie en techniek, zijn weinig aanwijzingen.

Het onderstaande antwoord is opgesplitst in twee delen. Het bespreekt eerst de werking van de arbeidsmarkt en de optimale welvaart die bereikt wordt in het geval dat de markt in evenwicht is. Het sluit af met de rol van mogelijke positieve externe effecten van bepaalde sectoren.

¹ Zie bijvoorbeeld Cörvers et al. (2008) voor een technische beschrijving van de methodiek die door het ROA wordt gebruikt.

Figuur 1. Vraag en aanbod bepalen lonen en werkgelegenheid



Werking van de arbeidsmarkt en optimale welvaart

De arbeidsmarkt is een markt waarop de vraag van werkgevers samenkomt met het aanbod van werknemers. De gevraagde en aangeboden hoeveelheden arbeid hangen af van de prijs, in dit geval het loon. In Figuur 1 wordt dit weergegeven voor één beroep. Op de horizontale as staat de hoeveelheid (Q) en op de verticale as de prijs (P). In dit eenvoudige geval wordt ervan uitgegaan dat het loon het enige aspect van de baan is dat kan veranderen. Potentiële werknemers verschillen in hoe aantrekkelijk ze het vinden om in dit beroep te gaan werken, maar een hoger loon maakt het werk voor iedereen aantrekkelijker. De aanbodcurve is dus een stijgende lijn in P.

De vraagcurve is een dalende lijn in P. Voor werkgevers geldt precies het omgekeerde: hoe hoger het loon, hoe onaantrekkelijker het wordt om veel mensen aan te nemen. Het snijpunt van beide curven is bepalend voor prijs en hoeveelheid. Deze situatie is gemarkeerd in Figuur 1 met hoeveelheid q^* en prijs p^* . Stel bijvoorbeeld dat de prijs lager is dan de evenwichtsprijs, dan zullen minder mensen zich aanbieden om te werken, terwijl werkgevers graag meer personeel zouden willen hebben. Werkgevers krijgen dan niet alle mensen die ze willen aannemen. Het is voor een individuele werkgever mogelijk om een hoger loon te bieden en zo de belangstelling voor zijn bedrijf te vergroten. Andere werkgevers zullen volgen waardoor de prijs stijgt tot de evenwichtsprijs. Omgekeerd is, als de prijs hoger is dan de evenwichtsprijs, het aanbod groter dan de vraag. Mensen die werk willen, kunnen het daardoor wellicht niet krijgen. Zij kunnen een werkgever aanbieden om voor een lager loon te komen werken. Als meerdere mensen dat doen, daalt het loon tot de evenwichtsprijs. In werkelijkheid is er op de arbeidsmarkt niet letterlijk sprake van een systeem van loven en bieden, maar de neiging van zowel vragers als aanbieders om de prijs aan te passen en zo in een evenwicht te komen, is wel aanwezig.

De vraag- en aanbodcurves zijn lineair gekozen, maar de illustratie van de werking van de markt geldt ook voor complexere gevallen met niet-lineaire aanbod- en vraagcurves. Om in de analyse de werking van de belangrijkste mechanismen te beschrijven, wordt geabstraheerd van zoekfricties en matchingexternaliteiten. In werkelijkheid bestaan op de arbeidsmarkt tegelijkertijd werkloosheid en openstaande vacatures. Door fricties en de invloed van instituties, zoals werkloosheidsverzekeringen en belastingheffingen, volgt een natuurlijk niveau van de werkloosheid. Dit niveau zou in deze bespreking als het evenwicht kunnen worden aangemerkt.²

Een belangrijk inzicht van de economische wetenschap is dat een vrije markt naar een evenwicht tendeeert, waarin vraag en aanbod dus aan elkaar gelijk zijn. In dat evenwicht is de welvaart optimaal. Optimaliteit wordt bereikt als de markt aan een aantal voorwaarden voldoet. Zo vraagt optimaliteit om transparantie, zo min mogelijk fricties en versturende werking van instituties en de afwezigheid van externe effecten. In deze notitie wordt later een aantal van deze voorwaarden besproken, vooral omdat ze aanleiding kunnen vormen voor overheidsbeleid.

Interpretatie van de werking van de arbeidsmarkt

De zojuist beschreven weergave van de markt betekent niet dat mensen slechts naar geld kijken bij hun beroepskeuze. Ondanks een lager loon kunnen mensen besluiten om alsnog voor dat beroep te kiezen en niet voor een bereikbaar alternatief met een hoger loon. Secundaire arbeidsvoorwaarden verschillen tussen beroepen, zoals werktijden en vakantiedagen, en tussen tijdelijke en vaste contracten. Ook de aantrekkelijkheid van een baan wordt verschillend waargenomen tussen werknemers. Een veelgehoord statement is bijvoorbeeld dat mensen die in het onderwijs of de zorg werkzaam zijn, dit werk hebben gekozen vanuit intrinsieke motivatie. Hiermee wordt de suggestie gewekt dat loon er minder toe doet voor deze beroepsgroep. Intrinsieke motivatie en gevoeligheid voor loon hoeven niet strijdig met elkaar te zijn. Ook als mensen zich bij hun beroepskeuze in sterke mate laten leiden door intrinsieke motivatie, zal een aanzienlijke groep de keuze kunnen maken voor de *outside option*, dat is een ander beroep, als het verschil in beloning tussen beide beroepen toeneemt. Hoe meer mensen twijfelen tussen twee beroepen, des te steiler de aanbodcurve (bij een klein positief prijsverschil voor beroep A ten opzichte van beroep B maken zij snel de overstap). Het loon krijgt dan een sterkere rol in de beroepskeuze. Andersom wordt vaak gemeld dat technische beroepen een negatief imago hebben, waardoor jongeren een keuze voor een technisch beroep schuwen ondanks wellicht goede arbeidsmarktvooruitzichten. Als dit zich voordoet, valt bij twijfel tussen twee opleidingen (een technische en een niet-technisch) de keuze eerder op de niet-technische opleiding. Werkgevers in de techniek zullen – in dit eenvoudige model – extra moeten betalen of op een andere manier een aantrekkelijk

² Voor een bespreking van het belang van zoekfricties, zie Teulings en Gautier (2004).

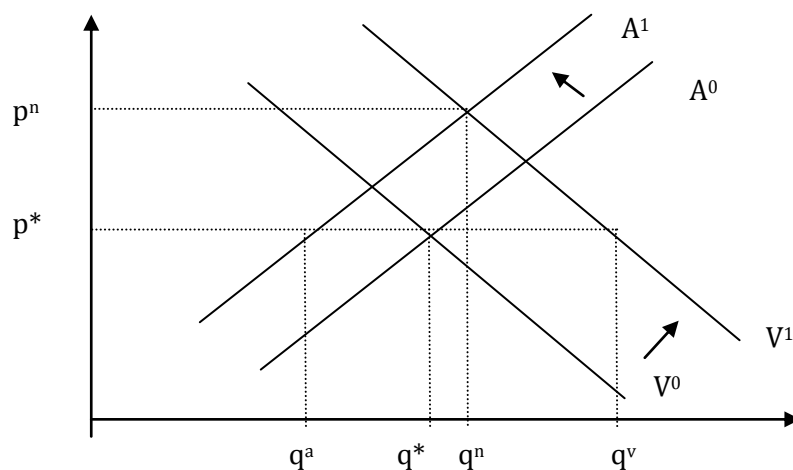
perspectief moeten bieden om het negatieve imago teniet te doen en jongeren over te halen voor techniek te kiezen.

In de praktijk is het loon niet het enige aspect van het werk dat gevarieerd kan worden om een baan aantrekkelijker of minder aantrekkelijk te maken. Een werkgever kan bijvoorbeeld een vast of een tijdelijk contract aanbieden, een baan kan variabele of vaste werktijden hebben, of er kan sprake zijn van bijvoorbeeld een leaseauto. Als het moeilijk is om mensen te vinden, kunnen werkgevers dus ook op een andere manier de aantrekkelijkheid van het werk vergroten. Net als bij het loon zal het de werkgever geld kosten om het werk aantrekkelijker te maken. Wij interpreteren de prijs p daarom als een indicator voor alle aspecten (inclusief het loon), die van belang is voor de aantrekkelijkheid van het werk.

Verschuivingen, aanpassingen en welvaart

Als de vraag of het aanbod verschuift, gaat de markt op zoek naar een nieuw evenwicht. Figuur 2 laat zien dat na een stijging van de vraag (een verschuiving van de vraagcurve van V^0 naar V^1) en een daling van het arbeidsaanbod (een verschuiving van de aanbodcurve van A^0 naar A^1) bij gelijkblijvende prijs p^* , vraag en aanbod niet meer bij elkaar komen. Bij p^* is de vraag gelijk aan q^v , terwijl het aanbod gelijk is aan q^a .

Figuur 2. Verschuivingen leiden tot verandering in prijzen en hoeveelheden



Deze situatie kan zich bijvoorbeeld als gevolg van vergrijzing voordoen: het arbeidsaanbod in bepaalde beroepen daalt, maar de vraag stijgt. De toenemende vraag naar zorg is een voorbeeld. Als de prijs niet verandert, vertaalt deze situatie zich in onbezette arbeidsplaatsen. Veel voorspellingen van tekorten, waarvan enkele in Tabel 1 worden weergegeven, baseren zich op de omvang $q^v - q^a$ bij prijs p^* .

De omvang van het verschil tussen vraag en aanbod, zoals gemeten bij de huidige prijs p^* , van een baan is echter geen voorspelling van het aantal openstaande vacatures. Ook is het geen goede indicatie van een 'tekort'. Het is een indicator van de omvang van de veranderingen die gaan plaatsvinden op de arbeidsmarkt (zie

Borghans en Willems, 1998). Bij te weinig aanbod worden banen aantrekkelijker gemaakt. Kosten worden gemaakt om nieuwe groepen te werven of kwaliteitsconcessies worden gedaan. Bij een te geringe vraag wordt de aantrekkelijkheid verminderd, blijven investeringen om bijzondere groepen aan te trekken achterwege en worden strengere eisen aan de instroom gesteld. In de praktijk lopen ten tijde van veranderingen vacaturecijfers tijdelijk op of neemt de werkloosheid toe. Dit betreft een fractie van het totale aanpassingsproces, waarbij vacatures en werkloosheid meestal van tijdelijke aard zijn. In het antwoord op vraag 3 wordt verder ingegaan op de verschillende aanpassingsmechanismen.

Een toename in de prijs van een bepaalde groep betekent niet noodzakelijk dat er een welvaartsverlies ontstaat. Een voor de hand liggende aanpassing bij een situatie, zoals geïllustreerd in Figuur 2, is een stijging van het loon. Bij hoge lonen profiteren werknemers, maar verliezen werkgevers. Bij lage lonen profiteren werkgevers en treedt bij werknemers een welvaartsverlies op. Verschuivingen van vraag en aanbod leiden eerst tot welvaartsverlies, omdat vraag en aanbod niet meer aan elkaar gelijk zijn. Daarna vindt herstel plaats, omdat de hogere kosten van de werkgever gepaard gaan met hogere opbrengsten voor de werknemer. Borghans (1992) laat zien dat er wel welvaartverlies ontstaat als sprake is van onnodige schommelingen in vraag of aanbod en als marktpartijen de markt verkeerd schatten en verschuivingen niet zien aankomen. Goede informatie over de actuele situatie op de arbeidsmarkt en prognoses over de veranderingen in de arbeidsmarktverhoudingen kunnen daarom welvaartsbevorderend werken (zie ook het antwoord bij vraag 2).

Beperkingen in de mogelijkheden om de aantrekkelijkheid van een baan aan te passen, kunnen leiden tot welvaartsverlies, bijvoorbeeld doordat wervingsbeleid duurder wordt. Als de lonen gereguleerd zijn en werkgevers geen hoger loon kunnen bieden om mensen aan te trekken, zoeken ze andere kanalen om in hun vraag te voorzien. Als een hoger loon de meest efficiënte aanpak zou zijn geweest, wordt daarmee de efficiëntie van de markt verkleind. Beperkingen op bijvoorbeeld het werven van buitenlandse werknemers kunnen een vergelijkbaar effect hebben.

De rol van externe effecten

Externe effecten kunnen aanleiding vormen voor overheidsbeleid. Hierbij dient duidelijk te zijn wat een extern effect is, het betreft namelijk een onbedoeld neveneffect op een derde partij (die geen onderdeel vormt van de economische activiteit). De vraag naar goederen en diensten van een bedrijf of bedrijfstak om te kunnen produceren is geen extern effect, de afname van goederen en diensten is onderdeel van de markt.

Externe effecten kunnen optreden als er positieve spillovereffecten van kennis of positieve agglomeratie-effecten van bepaalde economische effecten optreden. Hier betreft het externe effecten, omdat een investeerder deze positieve effecten niet zal meenemen in zijn productieoverweging. De investeerder plukt zelf niet de vruchten,

maar de omgeving profiteert wel. Vaak wordt beweerd dat technische beroepen meer externe effecten zouden hebben. Dit is nooit op een empirische wijze aangetoond.

De literatuur laat wel zien dat er agglomeratie-effecten zijn die leiden tot externe effecten (zie Ter Weel et al., 2010 voor een literatuuroverzicht). Deze kunnen aanleiding vormen voor beleid op het gebied van kennis en ruimtelijke ordening.

Vraag 3. Wat zijn empirisch gezien de belangrijkste aanpassingsmechanismen? In welke mate worden de geraamde dan wel verwachte tekorten door deze mechanismen opgelost? In hoeverre zijn de mechanismen verschillend per sector, beroepsgroep, opleidingsniveau en regio? En in hoeverre verschuift het relatieve belang van de verschillende mechanismen in een krimpende en globaliserende arbeidsmarkt?

Vier aanpassingsmechanismen kunnen worden onderscheiden: prijs, kwaliteit, investeren en verplaatsen. Het belang van de verschillende mechanismen varieert over sectoren, beroepsgroepen, opleidingsniveaus en regio's. Bij het ontstaan van tekorten is het belangrijk in hoeverre vraag en aanbod zich aanpassen aan een verandering in het loon. De markt voor technici gedraagt zich in dat opzicht bijvoorbeeld heel anders dan de markt voor leraren en zorg. Vergrijzing heeft gevolgen voor de arbeidsmarkt omdat vraag en aanbod veranderen. Arbeid wordt duurder en activiteiten met een te lage productiviteit worden naar het buitenland verplaatst. Vooralsnog is het voor de verschillende sectoren moeilijk te duiden welke aanpassingsmechanismen in welke mate zullen optreden.

Belangrijkste aanpassingsmechanismen

Een tekort zoals geïllustreerd in Figuur 2 zet de arbeidsmarkt in beweging. Er zijn vijf soorten mechanismen die tot een aanpassing richting een nieuw evenwicht leiden.

Prijs: Ten eerste kunnen werkgevers een hoger loon of betere arbeidvoorwaarden bieden. Dit drijft de prijs van arbeid op waardoor een beweging langs de nieuwe vraagcurve plaatsvindt. Bij een hogere prijs zal de vraag langzaam dalen, doordat sommige werkgevers afhaken. Het aanbod neemt toe, omdat het werk aantrekkelijker wordt. Er vindt dus een beweging langs de nieuwe aanbodcurve plaats, doordat meer mensen afkomen op de betere voorwaarden. Dit proces gaat door tot vraag en aanbod weer in evenwicht zijn. Dit is in Figuur 2 het geval bij prijs p^n en hoeveelheid q^n . Bij een stijgende vraag en een dalend aanbod zal de prijs dus omhoog moeten om de arbeidsmarkt in evenwicht te brengen.

Kwaliteit: Ten tweede kunnen werkgevers personeel werven door de selectiecriteria aan te passen. Werkgevers zouden genoeg kunnen nemen met minder gekwalificeerd personeel; bijvoorbeeld door leerkrachten voor de klas te zetten die nog niet het juiste diploma op zak hebben. Het gevolg op het evenwicht op de arbeidsmarkt is hetzelfde als beschreven in Figuur 2. Een docent met lagere

kwalificaties produceert minder per eenheid tijd. De kosten per eenheid eindproduct lopen dus op. De toegenomen aantrekkelijkheid van het beroep voor minder gekwalificeerde werknemers maakt dat meer mensen geïnteresseerd raken, maar betekent ook dat de kosten voor de werkgever hoger worden. Hierdoor bewegen we langs de nieuwe vraag- en aanbodcurve totdat het evenwicht p^n, q^n is bereikt.

Investeren: Ten derde kunnen werkgevers meer gekwalificeerd personeel aannemen door in werknemers uit groepen die direct inzetbaar zijn in het betreffende beroep, te investeren. Een voorbeeld hiervan is om werknemers uit het buitenland of uit andere regio's in Nederland te halen. In Figuur 2 zou bij een prijs p^* het aantal werknemers dat uit het buitenland aangetrokken moet worden, $q^v - q^a$ zijn. Het bedrijf zou de kosten om de afstand te overbruggen kunnen vergoeden. De toename in de prijs bestaat uit deze onkosten en niet uit een hoger salaris. Bij de vraag naar technici/bèta's is dat wellicht denkbaar, omdat deze werknemers vaak in bedrijven werken die hun producten en diensten wereldwijd verkopen. Maar in de zorg en het onderwijs is de taalbarrière mogelijk een belangrijke drempel om buitenlandse werknemers aan te trekken. Ook het waarderen van diploma's en kwalificaties uit andere landen is vaak lastig, omdat er niet of nauwelijks een internationale markt bestaat. Zelfs als het geboden loon niet hoger zou zijn, stijgen de kosten van de werkgever daarom toch.

Verplaatsen: Ten vierde kunnen werkgevers aan personeel komen door productie te verplaatsen naar regio's en landen waar gekwalificeerd personeel tegen een laag loon beschikbaar is. Dit kan binnen Nederland zijn, maar vaak is sprake van verplaatsing naar het buitenland. Dit is in het verleden gebeurd met de textielindustrie, terwijl momenteel dergelijke ontwikkelingen plaatsvinden in de transportsector. Dit is geen verlaging van de welvaart in Nederland. Productie die beter en goedkoper in het buitenland plaatsvindt, leidt tot lagere prijzen voor consumptiegoederen en biedt mogelijkheden voor specialisatie in producten waarin Nederland een comparatief voordeel heeft.

Substitutie: Ten slotte kan arbeid worden vervangen door kapitaal. De mogelijkheden zijn afhankelijk van de stand van de techniek, door innovatie kunnen de mogelijkheden voor substitutie toenemen. In de zorg kan worden gedacht aan zorgrobots, in het onderwijs aan digitaal onderwijs op afstand en in de techniek aan verdergaande mechanisering. In de tweede plaats zijn de mogelijkheden afhankelijk van de prijs en hoeveelheid kapitaal en arbeid in andere landen. Producten die in Nederland door machines worden gemaakt, worden in andere landen wellicht goedkoper door mensen gemaakt. Op lange termijn kan door innovatie technologie worden ontwikkeld die kapitaalintensievere productie mogelijk maakt. Dit hangt af van substitutiemogelijkheden en de prijs van arbeid en kapitaal elders. Over het algemeen geldt dat bij te weinig aanbod banen aantrekkelijker gemaakt worden, nieuwe groepen geworven worden of kwaliteitsconcessies gedaan worden. Bij een geringe vraag wordt de aantrekkelijkheid verminderd, blijven investeringen

om andere groepen aan te trekken achterwege en worden strengere eisen aan de instroom gesteld. In de praktijk lopen ten tijde van veranderingen vacaturecijfers tijdelijk op of neemt de werkloosheid toe. Dit betreft een fractie van het totale aanpassingsproces, waarbij vacatures en werkloosheid meestal van tijdelijke aard zijn. Een lang openstaande vacature kan worden gezien als een poging van een werkgever om toch mensen te vinden tegen voorwaarden (p^*) die afwijken van de nieuwe marktverhoudingen (p^n) in Figuur 2.

Empirische duiding van de aanpassingsmechanismen

Het empirische belang van de verschillende aanpassingsmechanismen is moeilijk te duiden. Een werkgever die wordt geconfronteerd met veranderingen in vraag en aanbod, kan kiezen welke aanpassingen hij doorvoert om personeel te werven of te ontslaan. Verwacht kan worden dat die aanpassingen doorgevoerd worden waarbij tegen zo min mogelijk kosten een zo groot mogelijke toename van het aanbod wordt bereikt. De gekozen oplossing kan variëren tussen sectoren, beroepsgroepen, opleidingsniveaus, of regio's en zal mede afhangen van de stand van de conjunctuur. Het vervolg bespreekt enkele mechanismen en past die toe in bepaalde situaties.

Als werknemers in een sector bepaalde arbeidsvoorwaarden zeer op prijs stellen, dan is het voor de werkgever aantrekkelijk juist die arbeidsvoorwaarden te verbeteren. Dit kan verklaren waarom in de ene sector bijvoorbeeld veel verlofdagen bestaan, terwijl de andere sector prestatiebeloning heeft (zie Dohmen, 2010). Een vergelijkbare afweging kan gemaakt worden tussen het verhogen van de prijs voor de gebruikelijke groep werknemers en het vergoeden van de reis- en verblijfskosten voor migranten. Als het aantal werknemers dat geïnteresseerd is in dit beroep, in het eigen land vergelijkbaar is met het aanbod dat elders kan worden geworven, werft een bedrijf in eerste instantie lokaal. De kosten voor het bedrijf in de vorm van hogere lonen vertalen zich immers één op één in een hogere aantrekkelijkheid voor de werknemer. Bij het werven van buitenlandse werknemers is dit niet het geval. De kosten die gemaakt worden om de afstand te overbruggen, leiden niet tot een hogere aantrekkelijkheid voor die buitenlandse werknemers. Het is dus een duurdere vorm van werven.

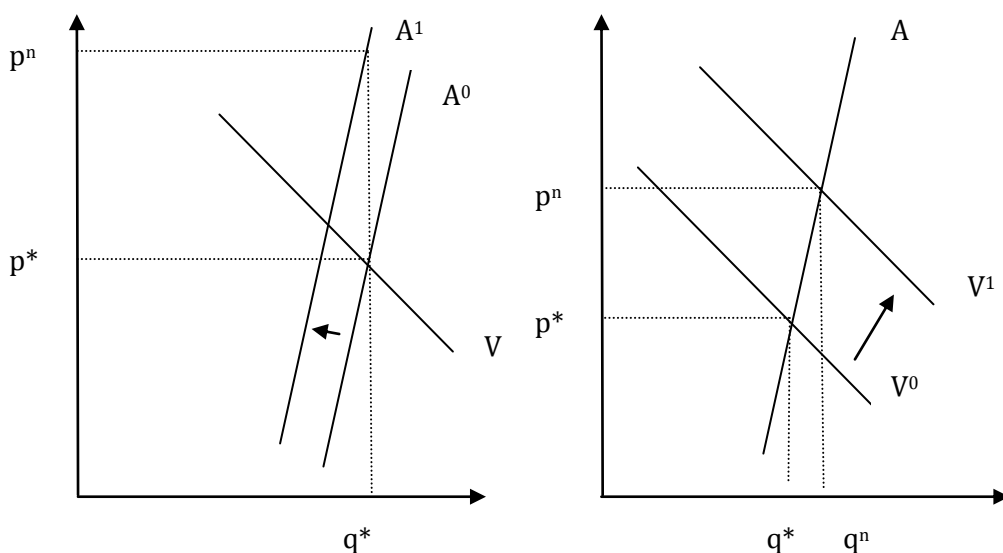
Bij de mate van aanpassing van het loon, of van andere arbeidsomstandigheden, zijn de hellingshoeken van de vraag- en aanbodcurve van belang. Als beide curven relatief vlak zijn, betekent een kleine verhoging van de prijs veel extra aanbod en veel minder vraag. Bij een vlakke aanbodcurve is dus slechts een lichte verhoging van het loon nodig om het aanbod te laten toenemen. Een aanpassing in de prijs, het eerste mechanisme, kan in die situatie relatief aantrekkelijk zijn. De vraagcurve is echter ook van belang, als een lichte stijging van het loon en daarmee van de kosten van de werkgever tot een sterke daling van de vraag leiden, zal het aanpassen van het loon juist weinig aantrekkelijk zijn.

Het beïnvloeden van opleidingskeuzes is een ander mechanisme. Dit werkt echter alleen als mensen verkeerde keuzes maken. Mensen kiezen op basis van hun voorkeuren en deze voorkeuren zijn niet of nauwelijks te beïnvloeden.

Aanpassingsmechanismen voor techniek

De situatie met een vlakke aanbod- en vraagcurve lijkt van toepassing op de arbeidsmarkt voor technici. De techniek heeft vaak te maken met kleine winstmarges. Als het lukt de prijs van personeel laag te houden, is de vraag naar goederen en diensten groot, maar als de prijs iets hoger wordt, verdwijnt dit voordeel snel omdat bijvoorbeeld bedrijven in het buitenland dezelfde producten goedkoper kunnen leveren. Omgekeerd kan ook het aanbod van werknemers elastisch zijn, doordat deze markt internationaal is. Waarschijnlijk zijn technici relatief mobiel tussen technische sectoren, bedrijven en ook landen. Met een kleine verhoging van het loon kan het aanbod daarom snel toenemen door een toestroom uit andere sectoren en uit andere landen. Dit kan een verklaring zijn voor de maatschappelijke discussie over het opleiden en de internationale immigratie van technici. Het hoog houden van het aanbod en het laag houden van het loon kan grote effecten hebben op de werkgelegenheid in sectoren die veel technici nodig hebben. Dat betekent echter niet dat dergelijk beleid zonder meer optimaal is, lagere lonen dragen niet bij aan een hogere welvaart.

Figuur 3. Het belang van de elasticiteit van vraag en aanbod



Aanpassingsmechanismen voor zorg en onderwijs

De markten voor zorg en onderwijs zijn waarschijnlijk minder elastisch. In vergelijking met marktsectoren als industrie en transport staat de vraag naar onderwijs en zorg relatief vast door demografische factoren terwijl verplaatsing nauwelijks mogelijk is. Aanpassing van de kwaliteitseisen is vaak maatschappelijk niet gewenst en extra arbeidsaanbod door internationale migratie stuit vaak op taalbarrières. Dat betekent dat grotere aanpassingen van de prijs moeten

plaatsvinden om discrepanties tussen vraag en aanbod op te lossen. Figuur 3 laat dit zien door middel van een voorbeeld. Stel dat het arbeidsaanbod bijna inelastisch is. Dit betekent dat de aanbodcurve bijna verticaal is. De vraagcurve is nog steeds een dalende lijn in P. De initiële hoeveelheid en prijs zijn wederom in evenwicht in hoeveelheid q^* en prijs p^* . Bij deze hoeveelheid en prijs wordt de gevraagde hoeveelheid onderwijs en zorg in Nederland geleverd.

Het veelgenoemde probleem op de arbeidsmarkt voor leraren is de aanstaande pensionering van een groot aantal docenten. De aanbodcurve zal als gevolg van deze uittreding naar links verschuiven, zoals in het linkerlid van Figuur 3 wordt weergegeven (van A^0 naar A^1). Stel dat er nog steeds hoeveelheid q^* moet worden geleverd om het onderwijs in Nederland te kunnen verzorgen. Gevolg is een sterke prijsstijging van p^* naar p^n . Als de lonen niet stijgen, kan dit bijvoorbeeld betekenen dat de selectiecriteria naar beneden worden aangepast. Dit heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het onderwijs.

Het rechterlid van Figuur 3 is een illustratie van de situatie in de zorg. De vraag naar verplegend personeel zal als gevolg van vergrijzing stijgen, zeg van hoeveelheid q^* naar q^n . Opnieuw wordt op dit moment bij hoeveelheid en prijs q^* en p^* alle gevraagde zorg geleverd. Een stijging van de vraag zal zich uiten in een verschuiving van de vraagcurve naar rechts (de vraagcurve verschuift van V^0 naar V^1). Indien het aanbod van verplegend personeel bijna inelastisch zou zijn en de gevraagde hoeveelheid zal toenemen van q^* naar q^n , zal de prijs fors stijgen van p^* naar p^n om extra werknemers naar de zorgsector te trekken.

Korte en lange termijn

Hoewel op lange termijn de aanpassingsmechanismen voor een optimale welvaart zullen zorgen, kunnen op de korte termijn wel degelijk knelpunten ontstaan. Als studenten een verschuiving op de arbeidsmarkt niet zien aankomen en op basis van de prijs die ze verwachten hun studiekeuze bepalen, dan is het aanbod tegen de tijd dat zij klaar zijn met hun studie, veel lager dan wat gezien de nieuwe vraag-aanbodverhoudingen gewenst is. Als er weinig mogelijkheden zijn om op korte termijn via andere routes personeel te werven, is het aanbod voor een bepaalde termijn zeer inelastisch. De prijs wordt daarom veel sterker aangepast om vraag en aanbod in evenwicht te brengen. Als de vraag zeer elastisch is, zal dit betekenen dat de werkgevers zich aanpassen en de vraag tijdelijk fors verlaagd zal worden. Afhankelijk van het product of de dienst die wordt geproduceerd, kan het mogelijk zijn om productie in de tijd te verschuiven. Als er in een bepaald beroep tijdelijk een schaarste aan personeel is, zou de productie uitgesteld kunnen worden tot de verhoudingen weer genormaliseerd zijn. Het ontstaan van wachtlijsten in de zorg als er onvoldoende operatieassistenten zijn, is hiervan een voorbeeld. Omgekeerd kan de markt ook opeens een stuk ruimer zijn, waardoor mogelijkheden ontstaan. Een voorbeeld hiervan zou zijn om onderhoud aan scholen een extra impuls te geven als het slecht gaat in de bouw.

Effecten zijn op de lange termijn kleiner dan op de korte termijn. Lee en Wolpin (2006) analyseren de grote verschuiving die in de Verenigde Staten heeft plaatsgevonden van de goederen- naar de dienstensector. Ze observeren dat (zoals men misschien zou verwachten) aanpassingen in de werkgelegenheidsaandelen niet hebben geresulteerd in een structurele stijging van de relatieve lonen in de dienstensector ten opzichte van de goederensector. Dit komt doordat aanpassingen aan schokken worden geacommodeerd door verschuivingen van keuzes van nieuwe toetreders op de arbeidsmarkt, door de mobiliteit van kapitaal en door de arbeidsreserve van niet-participerenden die kunnen besluiten om wel te gaan participeren zodra de lonen oplopen en werkgevers meer moeite doen om extra personeel te werven. In de zorg en het onderwijs lijkt dit potentieel ook aanwezig, omdat veel werknemers op dit moment parttime werken.

Vergrijzing en mogelijk krimpende potentiële beroepsbevolking

Vergrijzing, sectorale verschuivingen en de ziekte van Baumol leiden op termijn in Nederland (en vele andere landen) tot veranderingen op de arbeidsmarkt. Vergrijzing van de bevolking heeft twee effecten op de arbeidsmarkt. Er ontstaat een toename van de vraag naar arbeid, voor zover de arbeidsvraag positief afhangt van het aantal ouderen. Dit zal het geval zijn in bijvoorbeeld de zorgsector. Omgekeerd geldt dat als het aantal jonge kinderen afneemt, de vraag naar leerkrachten daalt. Daarnaast ontstaat mogelijk een afname van het aantal mensen dat het gevraagde werk kan uitvoeren, omdat het aantal personen dat kan werken, afneemt tenzij iedereen langer doorwerkt. Doordat er mogelijk minder beschikbare werknemers zijn, ontstaan er bij dezelfde beloning en aantrekkelijkheid van banen discrepanties tussen vraag en aanbod. In een concurrerende markt kan dit ertoe leiden dat bedrijven tegen elkaar opbieden om personeel te werven, waardoor de prijs stijgt. Voor sommige bedrijven worden de lonen in deze wedloop te hoog, waardoor zij besluiten dat het niet meer aantrekkelijk is. Hierdoor neemt de vraag naar arbeid af. Uiteindelijk daalt de totale werkgelegenheid in personen in Nederland. Dit tweede aspect is relevant voor de arbeidsmarkt als geheel. Een vergelijkbare ontwikkeling zal plaatsvinden in een sector zonder concurrentie. Organisaties constateren een probleem en ondernemen dan acties om het tij te keren.

De consequentie van deze twee effecten zal zijn dat er meer behoefte ontstaat aan mensen die werken. Het gevolg is dat de relatieve beloning van werken ten opzichte van niet-werken verschuift. Dit zal toetreding tot de arbeidsmarkt of verlenging van het arbeidzame leven prikkelen, omdat bij gegeven voorkeuren de keuze om wel of niet te werken onder invloed van de prijs verandert. De vergroting van het arbeidsaanbod van vrouwen en de verhoging van de pensioengerechtigde leeftijd zijn in dit licht gezien een vergroting van het aantal arbeidsjaren. Het aanbod van arbeid van deze groepen zal ook zonder beleid toenemen. Het effect van beleid om de participatie te bevorderen kan zowel positieve als negatieve effecten hebben. Als bijvoorbeeld voor specifieke groepen een belastingverlaging wordt ingezet om de participatie te verhogen, betekent dit dat werkgevers minder druk voelen om de

lonen te laten stijgen om alsnog aan voldoende personeel te komen. Voor een deel neemt de overheid met dergelijk beleid dus de salarislasten over van bedrijven. Daarnaast lopen door dit beleid de belastingopbrengsten terug, waardoor of bij andere groepen meer belasting moet worden geheven of moet worden bezuinigd op overheidsuitgaven.

Naast deze twee effecten geldt dat het altijd van belang is te kijken of de versturende invloed van de inkomstenbelasting op de arbeidsaanbodbeslissing verminderd kan worden (zie Jongen, Mastrogiacomo en Ter Weel, 2011).

Veranderingen in vraag door vergrijzing

Het eerste gevolg van vergrijzing is specifiek voor beroepen waarvan de vraag meer dan proportioneel van ouderen komt, zoals de zorg. In de zorg zullen dus bovenop de algemene aanpassingen extra aanpassingen nodig zijn om het werken in de zorg aantrekkelijker te maken. Maar ook aan de vraagkant kunnen aanpassingen plaatsvinden, waardoor de vraag naar werknemers in de zorg afneemt. Een extra complicatie hierbij kan ontstaan doordat een groot deel van de zorg via Zvw en Awbz publiek bekostigd is. In vergelijking met verdeling via de markt kost verdeling via de publieke sector extra geld door belastinginefficiënties. Deze inefficiënties worden groter naarmate de publieke sector een grotere fractie van het totale inkomen in beslag neemt. Als de zorgsector groeit, stijgt daarmee dus deze fractie en nemen de kosten door inefficiënties toe.

Daarnaast verandert de vraag onder invloed van vergrijzing. Er is namelijk meer vraag naar persoonlijke dienstverlening en niet-verhandelbare producten (zie bijvoorbeeld Börsch-Supan, 2003). Deze vraagtoename maakt een baan in de zorg aantrekkelijker voor studiekeziers, personen die in andere sectoren werkzaam zijn, niet-werkenden en arbeidsmigranten. Het arbeidsaanbod komt daarmee tegemoet aan deze vraag. Dit gaat net zolang door totdat een baan in de zorg weer even aantrekkelijk is als een vergelijkbare baan in een andere sector. Omdat een grotere groep jongeren bij hun keuze tussen een beroep in de zorgsector en eventuele alternatieven in het nieuwe evenwicht voor de zorg zal moeten kiezen, betekent dit dat de beloningen ook op langere termijn hoger komen te liggen. Het gevolg is een sectorale verschuiving. In de zorgsector moet dus rekening worden gehouden met een toename van de loonkosten. Zorg zal dus niet alleen duurder worden doordat relatief meer mensen in deze sector zullen gaan werken, maar ook doordat de relatieve beloning van alle mensen die in de sector werkzaam zijn, zal stijgen. In een marktomgeving zou een verhoging van de prijs leiden tot een afname van de vraag, omdat mensen de producten te duur gaan vinden. In de gereguleerde zorgsector is het voor een deel ook een politieke vraag in hoeverre men de vraag naar zorg wil aanpassen aan de oplopende prijs. Door vergrijzing loopt de totale werkgelegenheid dus terug, terwijl tegelijkertijd de werkgelegenheid in de zorg waarschijnlijk zal groeien.

De ziekte van Baumol

Ten slotte zijn er aanwijzingen dat de productiviteit in sectoren zoals zorg en onderwijs veel minder snel stijgt dan de productiviteit in andere sectoren. Hierdoor lijken de kosten in deze sectoren op te lopen. Als de productiviteit in de marktsector verdubbelt, kan het brutoloon ook verdubbelen. Het probleem is nu dat leerkrachten en zorgpersoneel op een concurrerende arbeidsmarkt ook meer moeten gaan verdienen om in het onderwijs en de zorg te blijven werken. De kosten voor onderwijs en zorg nemen daardoor toe. Als men ervoor kiest de kwaliteit van het onderwijs en de zorg gelijk te houden, kan dit zonder problemen worden uitgevoerd. Wat wel veranderd is, is de afweging tussen onderwijs/zorg en overige consumptie. Met de productiviteitsverhoging zijn consumptiegoederen twee keer zo goedkoop geworden in vergelijking met een uur onderwijs/zorg. De verleiding ontstaat om te gaan bezuinigen, omdat voor ieder uur dat wordt bespaard door minder les of minder zorg te geven, meer alternatieven gekocht kunnen worden. De ziekte van Baumol, zoals dit fenomeen heet, maakt het dus niet zozeer moeilijker om zorg te betalen, maar maakt het verleidelijk om zorg in te ruilen voor consumptie.

Als gevolg van de veranderingen in vraag en aanbod zal het loon en daarmee de kosten van arbeid stijgen. Het vierde aanpassingsmechanisme, het verplaatsen van productie, zal daarmee in belang toenemen. Activiteiten met een lage productiviteit zullen naar het buitenland verplaatst worden, een ontwikkeling die overigens door de gehele economische geschiedenis heeft plaatsgevonden. Voor de activiteiten die in Nederland blijven, is het belang van de overige mechanismen moeilijk te duiden. Het loon stijgt dus, het eerste aanpassingsmechanisme, maar of de kwaliteit verder onder druk zal komen te staan of dat er juist meer geïnvesteerd wordt in de juiste kwalificaties, kan per beroep of sector verschillen.

Vraag 4. Is er een rol weggelegd voor de overheid, en zo ja welke, in het beperken van tekorten (mismatches) dan wel het beperken van de (maatschappelijke) aanpassingskosten? Heeft de overheid ook een rol als het gaat om het beïnvloeden van de juiste studiekeuze? En zijn er mogelijkheden voor de overheid om te sturen op preferenties? In hoeverre is een rol voor overheidsingrijpen anders in sectoren waar de overheid zelf werkgever is (bv. onderwijs, rijksambtenaren), waar de dienstverlening publiek wordt gefinancierd (zorg), of waar bepaalde aanpassingsmechanismen zoals het aantrekken van buitenlands personeel of verplaatsen van productie naar het buitenland, niet of lastig mogelijk is?

Voor de meeste sectoren en beroepen kan de overheid het beste de markt haar werk laten doen. De overheid kan bijdragen door objectieve en transparante informatievoorziening, het beperkt houden van hindernissen in de werking van de arbeidsmarkt en het maken van goed afgewogen keuzes in de taken van de overheid.

De kanalen waarlangs de arbeidsmarkt zich herschikt, zijn divers en verweven. Scholieren passen hun studiekeuze aan, niet-werkenden gaan op zoek naar een baan of mensen trekken zich terug van de arbeidsmarkt, pensioen wordt uitgesteld, men

gaat meer uren werken, arbeidsmigranten uit andere landen gaan hier aan de slag, bedrijven vervangen mensen door machines of juist omgekeerd en bedrijven verplaatsen activiteiten naar het buitenland. Het belang van de afzonderlijke kanalen verschilt van tijd tot tijd, van beroep tot beroep en van sector tot sector, maar uiteindelijk belanden verreweg de meeste werknemers daar waar ze nuttig zijn.

De overheid en verschillende sectoren proberen als de vraag stijgt het aanbod te vergroten door de belangstelling voor een opleiding of beroep te vergroten. Men probeert dus de aanbodcurve naar rechts te verschuiven om de prijs constant te houden. Dit kan op twee manieren worden geïnterpreteerd.

Een eerste interpretatie van de poging de belangstelling voor een beroep te vergroten is dat aanbieders (studie- of beroepskiezers) een verkeerd beeld hebben van het beroep. Betere voorlichting leidt tot een aangepaste aanbodcurve. Dit werkt echter alleen als het beeld van het beroep inderdaad te ongunstig is. Door aan mensen die de opleiding al hebben verlaten en al werken, te vragen of ze achteraf gezien dezelfde opleiding hadden willen doen, is het mogelijk een beeld van een dergelijke verschuiving te krijgen. Tabel 2 laat aan de hand van een aantal voorbeelden zien dat stromen beide kanten op gaan. Voor wo-techniek en wo-medisch zou er meer belangstelling zijn geweest als we uitgaan van de keuze die mensen achteraf gezien hadden willen maken (voor wo-medisch kan dit komen door de numerus fixus). De andere opleidingen zouden juist minder belangstelling krijgen.

Een tweede interpretatie van de poging de belangstelling te vergroten is dat de overheid probeert een opleiding of studie daadwerkelijk aantrekkelijker te maken. Door bijvoorbeeld een extra studiebeurs te geven aan studenten die kiezen voor een richting waarin tekorten worden voorspeld, of door collegegelden te differentiëren, lijkt de overheid het aanbod te kunnen verhogen. Deze verhoogde belangstelling betekent echter dat er op de markt onder werkgevers minder behoefte is om maatregelen te nemen om de vraag te vergroten door de voorwaarden te verbeteren. Per saldo verschuift hiermee de last zonder dat er werkelijk sprake hoeft te zijn van een aanbodverhoging. Als het om een private sector gaat, neemt de overheid hiermee een deel van de aanpassingskosten over. Als het gaat om een publieke sector zou dit alleen een verschuiving van de kosten hoeven te zijn. De vraag is of dit efficiënte aanpassingen zijn. In principe wil een werkgever de middelen zo inzetten dat dit een zo groot mogelijke verhoging van het aanbod tot gevolg heeft. Het is niet ondenkbaar dat studenten iets gevoeliger zijn voor een studiebeurs dan voor een hoger loon (hoewel dit een empirische kwestie is), waardoor ze kunnen worden verleid. Er staat tegenover dat een deel van de extra middelen – als deze worden gebruikt om een bepaalde studie te stimuleren – zal weglekken doordat in de praktijk een aanzienlijk deel van de studenten niet in het beroep gaat werken dat het meest aansluit bij de desbetreffende opleiding. Naarmate de voordelen van de ene studie boven andere studies toenemen, zal de groep studenten die een omweg volgt en via de extra gesubsidieerde studie gaat werken in een beroep buiten dit domein, waarschijnlijk

toenemen. Een alternatieve aanpak kan zijn om afgestudeerden in een bepaalde richting te behouden door een aanstellingspremie te geven. Deze premie is tijdelijk van aard en lijkt op een tijdelijke prijsverhoging voor werknemers. In het Verenigd Koninkrijk is een dergelijke premie voor docenten toegepast. Zij ontvingen een bonus bij intrede in het beroep. Het aantal nieuwe docenten nam in die periode (1999-2005) toe (zie OESO, 2011).

Tabel 2. Winst- en verliesrekening van het aantal schoolverlaters met spijt van de gekozen opleiding voor opleidingen met aanbodtekorten (1996-2001)

Opleiding	Schoolverlaters van andere opleiding: Had betreffende opleiding willen volgen	Schoolverlaters van betreffende opleiding: Had andere opleiding willen volgen	Netto resultaat	Netto resultaat als percentage van de instroom (2003-08)
MBO Techniek	7974	9753	-1779	-1,3
MBO Apothekersassistent	147	302	-155	-4,6
HBO Lerarenopleidingen	1476	5507	-4031	-9,8
HBO Verpleegkunde	1422	2471	-1049	-4,1
WO Techniek	2379	1561	818	5,1
WO Medisch	1551	461	1090	8,7

Bron: ROA (2003)

Ondanks het feit dat de markt vaak het beste zelf haar werk kan doen, is er een rol weggelegd voor de overheid.

- Op het gebied van informatievoorziening ligt een taak voor de overheid. Als studiekeziers een goede keuze willen maken, hebben ze toegankelijke en objectieve informatie over de arbeidsmarktperspectieven van een opleiding nodig. Het is maar de vraag of bedrijven of bedrijfssectoren er voldoende belang bij hebben die objectieve informatie te leveren. Goede objectieve informatie is een publiek goed en voor bedrijven is er weinig prikkel de markt hiervan te voorzien, terwijl bedrijven en sectoren wel een prikkel hebben om het arbeidsaanbod voor de eigen sector zo groot mogelijk te houden.
- De huidige regels van de overheid kunnen een restrictie vormen voor het aanpassingsvermogen van de arbeidsmarkt. Hierbij kan worden gedacht aan beperkingen bij het in dienst nemen van buitenlandse werknemers. Ook de loonvorming in de publieke sector of te strikte cao-afspraken kunnen belemmerend werken op het aanpassingsvermogen van de markt. Verder spelen overwegingen van de flexibiliteit van de arbeidsmarkt een rol bij de vormgeving van werknemersverzekeringen en ontslagbescherming.
- Een derde voorbeeld betreft het migratiebeleid. Door barrières op mobiliteit weg te nemen en diploma's over en weer vergelijkbaar te maken, gaat de arbeidsmarkt beter werken en komt een nieuw evenwicht sneller tot stand. Daar staat tegenover dat lagere barrières mogelijk ook minder effectieve migratie op gang brengen.

- Er zijn de laatste tijd pogingen ondernomen om de beloning voor leraren flexibeler te maken. Belangrijk daarbij is dat meer loonverschillen nog niet betekenen dat de markt ook beter werkt. Het gaat er om dat werkgevers de beloning gebruiken om leraren die van groot belang zijn voor de school, ook aan te trekken of te behouden.
- Ten slotte, de overheid is zelf werkgever. Enerzijds is er de druk om ambtenarsalarissen laag te houden om de belastingdruk te beperken. Anderzijds kan ook de overheid goede medewerkers niet onbestraft minder betalen dan hun marktconforme salaris. Doet ze dat toch, dan verslechtert op den duur onherroepelijk de kwaliteit van het ambtenarenapparaat zoals we in het onderwijs hebben gezien. Willen we beide, een lage belastingdruk en een goed openbaar bestuur, dan rest in feite één optie: het takenpakket van de overheid inperken. Het is in dat geval aan de politiek om te bepalen welke taken al dan niet geschrapt kunnen worden.

Vraag 5. In hoeverre spelen soortgelijke discussies over (toekomstige) tekorten op de arbeidsmarkt in vergelijkbare landen en hoe wordt daar gereageerd op (voorspelde) arbeidsmarkttekorten?

Discussies zullen ongetwijfeld in andere landen spelen. Cedefop voert bijvoorbeeld op dit gebied onderzoek uit voor de Europese Commissie. Zij hebben een programma *Identifying skills need* (<http://www.cedefop.europa.eu/EN/identifying-skills-needs/index.aspx>), waarin internationaal onderzoek wordt verricht.

Beleidsreacties op dit terrein in andere landen zijn onbekend. Wel zijn er voorbeelden van prikkels voor bijvoorbeeld leraren (in het Verenigd Koninkrijk, OESO, 2011) en evaluaties van hogere onderzoeksbudgetten op de werkgelegenheid van technici (Goalsbee, 1998, voor de Verenigde Staten en Marey en Borghans, 2000, voor Nederland).

Vraag 6. Is er empirisch onderzoek beschikbaar over de effectiviteit van mogelijke overheidsinterventies gericht op het voorkomen of reduceren van mismatches? Wat zijn de belangrijkste risico's van dergelijk overheidsingrijpen?

De markt van bèta's is een specifieke case waar relatief veel onderzoek naar is verricht naar aanleiding van aanhoudende zorg vanuit beleidsmakers en de markt over (toenemende) tekorten of schaarste aan bèta's. Een aandachtspunt voor de arbeidsmarkt in de zorg en het onderwijs is de vraag of het loon wel voldoende kan reageren op verschuivingen van vraag en aanbod. Het gaat immers om publieke sectoren waar regels over beloning en bekostiging van instellingen de mogelijkheden om met een hoger loon meer mensen te werven, zouden kunnen beperken. Dit zou een beperking kunnen zijn die de efficiëntie van de markt vermindert.

Voor technici – die grotendeels in de private sector werken – ligt het niet voor de hand dat de lonen niet kunnen reageren op verschuivingen in vraag en aanbod. Het uitblijven van dergelijke loonreacties zou er dan ook op wijzen dat er geen sprake is van grote tekorten aan technici. Goolsbee (1998) laat zien dat in de Verenigde Staten de lonen van technici stijgen in jaren dat het overheidsbudget voor onderzoek en ontwikkeling stijgt. Ook voor technici blijken lonen dus te reageren op vraag en aanbod. Marey en Borghans (2000) laten zien dat in Nederland een vergelijkbaar verband wordt gevonden. Een groot aantal studies naar loonvorming op specifieke deelmarkten laat een duidelijk verband zien tussen de schaarste aan personeel en het loon. Soms wordt hierbij wel een vertraging gevonden in de reactie van studiekeziers op veranderde arbeidsmarktverhoudingen.

CPB (2005) concludeert op basis van onderzoek over de periode 1979-2002 – vanuit de optiek dat tekorten zichtbaar zouden moeten zijn in de beloning van technici – dat er in Nederland geen aanwijzingen zijn voor schaarste aan bèta's. Hun arbeidsmarktpositie verslechterde zelfs ten opzichte van afgestudeerden in andere richtingen. Daarbij is gekeken naar een breed scala aan arbeidsmarktindicatoren als vacatures, werkloosheidscijfers, lonen, arbeidsmarktparticipatie en het aantal gewerkte uren. Opvallend is vooral dat de relatieve loonpositie van bèta-afgestudeerden verslechterd is sinds de jaren tachtig, terwijl het relatieve aanbod van bèta-afgestudeerden is gedaald over dezelfde periode. Dit suggereert dat de relatieve vraag naar overige afgestudeerden nog sterker gestegen moet zijn dan de relatieve vraag naar bèta's en dat bèta's dus gemiddeld genomen zelfs relatief minder schaars zijn geworden. Een van de verklaringen die het CPB geeft voor het feit dat de lonen van bèta's niet gestegen zijn, is dat de markt voor bèta's steeds internationaler wordt en dat hun lonen steeds meer internationaal worden bepaald. Dit heeft belangrijke implicaties voor vraag naar en aanbod van bèta's in Nederland. Enerzijds hebben bedrijven in Nederland toegang tot een (toenemend) buitenlands aanbod aan bèta's, anderzijds kunnen Nederlandse bedrijven hun onderzoeksactiviteiten verplaatsen naar landen waar het comparatieve voordeel het grootst is.

Er zijn aanwijzingen gevonden voor beide processen. De Graaf, Heyma en Van Klaveren (2007) concluderen dat vooral het aanwezige buitenlandse arbeidsaanbod aan bèta's op lokale arbeidsmarkten een rem lijkt te zetten op de lonen voor bètapersoneel in Nederland. Voor de Verenigde Staten laat Freeman (2006) zien dat voorspelde tekorten aan bèta's zich verscheidene malen niet hebben voorgedaan en dat er ook geen aanwijzingen voor (toenemende) krapte zichtbaar zijn geworden in indicatoren als (relatieve) lonen en werkloosheid. Belangrijke aanpassingsmechanismen zijn geweest de toenemende mate van uitbesteding van bepaalde arbeid naar landen als India en migratie van buitenlandse studenten en arbeiders naar de Verenigde Staten.

De mogelijkheden voor beleid om het aanbod van technici te stimuleren, zijn overigens ook beperkt. Stel dat de overheid bijvoorbeeld geen collegegeld meer zou

vragen voor technische opleidingen, of een forse studiebeurs voor deze opleiding aan zou bieden. Het kiezen voor een technische studie wordt daarmee in eerste instantie aantrekkelijker. Als er sprake is van een Nederlandse markt, betekent dit dat door het hogere aanbod van technici de lonen gaan dalen. In theorie is dit effect van een omvang dat het de invloed van de stimulerende maatregelen nagenoeg ongedaan maakt. De overheid neemt daarmee per saldo een deel van de salariskosten van bedrijven over. Er valt alleen een effect te verwachten bij groepen leerlingen die meer worden beïnvloed door lagere studiekosten dan door een hoger toekomstig loon. Als het gaat om een volledig internationale arbeidsmarkt en het loon van bèta's vrijwel vastligt op het internationale niveau (vlakke vraagcurve), dan zou door een subsidie op technische studies meer aanbod van Nederlandse bèta's ontstaan en zou de internationale markt meer in Nederland afgestudeerde werknemers gaan inzetten of zouden deze bedrijven meer in Nederland gaan produceren. Personeel voor andere sectoren wordt daarmee feitelijk duurder gemaakt. Ook kan dan de stroom van studenten die via een technische opleiding naar een niet-technisch beroep gaat, toenemen, omdat deze studieroute goedkoper wordt.

Literatuur

Borghans, L., 1992, *Educational choice and labour market information*, Proefschrift, Universiteit Maastricht.

Borghans, L. en E. Willems, 1998, Interpreting gaps in manpower forecasting models, *Labour*, vol. 12, no. 4, pp. 633-641.

Börsch-Supan, A., 2003, Labor market effects of population aging, *Review of Labour Economics and Industrial Relations*, vol. 17, no. 1, pp. 5-44.

Cedefop, 2010, Future skill needs in Europe, Medium-term forecast, Synthesis Report, European Centre for the Development of Vocational Training, Thessaloniki.

CentERdata, 2010, (Fontein, P.F., H.P.J.M. Adriaens, J.H.M. Nelissen en K. de Vos), De toekomstige arbeidsmarkt voor onderwijspersoneel 2010-2020, BAPO-Reeks No. 193, Den Haag: ministerie van OCW.

Commissie Bakker, 2008, Naar een toekomst die werkt: advies Commissie Arbeidsparticipatie, <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2008/06/16/naar-een-toekomst-die-werkt-advies-commissie-arbeidsparticipatie.html>.

Cörvers, F., A. Dupuy, S. Dijksman, B. Kriechel en R. Montizaan, 2008 Methodiek arbeidsmarktprognoses en -indicatoren 2007-2012, ROA-TR-2008/2, Universiteit Maastricht.

CPB, 2005, Scarcity of science and engineering students in the Netherlands, CPB Document 92.

De Graaf, D., A. Heyma en C. Van Klaveren, 2007, De arbeidsmarkt van hoger opgeleide bèta's, SEO Rapport No. 992, Universiteit van Amsterdam.

Dohmen, T., 2010, Waarom sommigen liever leraar worden en anderen beter geen bankier kunnen worden, Oratie, Universiteit Maastricht.

Freeman, R., 2006, The future U.S. labor supply: shortages, surpluses, or what?, Werkdocument, Harvard University.

Goolsbee, A., 1998, Does government R&D policy mainly benefit scientists and engineers?, *American Economic Review*, vol. 88, no. 2, pp. 298-302.

Jongen, E., M. Mastrogiacomo en B. ter Weel, 2011, Hoe prikkelbaar zijn Nederlanders?, CPB Policy Brief 2011/14.

Lee, D. en K.I. Wolpin, 2006, Intersectoral labor mobility and the growth of the service sector, *Econometrica*, vol. 74, no. 1, pp. 1-46.

Marey, P. en L. Borghans, 2000, Wage elasticities of the supply of knowledge workers in the Netherlands, ROA-R-2000/6E, Universiteit Maastricht.

OESO, 2011, Strong performers and Successful Reformers in Education: Lessons from PISA for the United States, OESO, Parijs, <http://www.oecd.org/pisa/46623978.pdf>.

Platform Bèta en Techniek, Groene Kennis Coöperatie en Topsectoren, 2012, Naar 4 op de 10, meer technologietalent voor Nederland, <http://www.topsectoren.nl/humancapital/sites/default/files/documents/Masterplan%20B%C3%A8ta%20en%20Technologie.pdf>.

ROA, 2003, De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2008, ROA-R-2003/11, Universiteit Maastricht.

ROA, 2011, De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2016, ROA-R-2011/8, Universiteit Maastricht.

SEO, 2010, Bridging the gap: international database on employment and adaptable labour, SEO Rapport 2010/1, Universiteit van Amsterdam.

SEOR, 2009, Uitwerking 0-scenario arbeidsmarkt zorg, SEOR, Erasmus Universiteit Rotterdam.

Ter Weel, B., A. van der Horst en G. Gelauff, 2010, *The Netherlands of 2040*, CPB Bijzondere Publicatie 88.

Teulings, C.N. en P.A. Gautier, 2004, The right man for the job, *Review of Economic Studies*, vol. 71, no. 3, pp. 553-580.



Dit is een uitgave van:

Centraal Planbureau
Van Stolkweg 14
Postbus 80510 | 2508 GM Den Haag
T (070) 3383 380

info@cpb.nl | www.cpb.nl

Mei 2013