



Centraal Planbureau

Vraag naar hoogopgeleiden stijgt verder

Banen in het midden onder druk



CPB Policy Brief | 2012/06

Loonongelijkheid in Nederland stijgt

Bas ter Weel

Samenvatting

De loonongelijkheid in Nederland neemt toe, waardoor hoogopgeleide werknemers verder uitlopen op de rest. Tegelijkertijd dalen de baankansen van mensen met een gemiddeld opleidingsniveau. In de afgelopen vijftien jaar is de vraag naar hoogopgeleide werknemers sneller gestegen dan het al fors toegenomen aanbod. De relatieve lonen van deze groep zijn dan ook verder gestegen. Hetzelfde geldt voor het rendement op een Wo- en Hbo-opleiding. De arbeidsmarktpositie van mensen met een gemiddelde opleiding (veelal Mbo'ers) verslechtert, hoewel de lonen daar nog niet onder lijken te leiden. De werkgelegenheid aan de onderkant is stabiel. Lonen staan daar echter wel onder druk, wat zichtbaar is in relatief lage rendementen op onderwijs.

Deze trends leiden tot druk op de onderkant van de arbeidsmarkt. Door geringere kansen op een baan wagen veel gemiddeld opgeleiden de sprong omhoog, daarbij aangemoedigd door de hoge rendementen op hoger onderwijs. Deze sprong wordt echter bemoeilijkt door het gestegen aanbod van hoogopgeleide werknemers. Inspanningen om de top van het midden te stimuleren een hoger niveau te bereiken, zijn kansrijk. De laagopgeleiden en de overige Mbo'ers moeten het hebben van de complementariteit met hoogopgeleiden. De stijgende vraag naar persoonlijke diensten die de afgelopen tijd op gang is gekomen, biedt daarvoor mogelijkheden. Voor beleidsmakers betekent dit dat investeren in goed onderwijs een manier is om lonen van verschillende groepen op de arbeidsmarkt minder sterk uit elkaar te laten lopen en mensen flexibeler inzetbaar te maken.

1 Inleiding*

De samenstelling van de werkloosheid is in het afgelopen decennium veranderd als gevolg van twee langetermijntrends op de Nederlandse arbeidsmarkt. Hoewel de werkloosheid in Nederland relatief laag is, versnelt de Grote Recessie deze ontwikkelingen en maakt ze kwantitatief beter zichtbaar.

Deze twee trends zijn een stijgende vraag naar hoogopgeleiden en een daling van de werkgelegenheidsopties voor gemiddeld geschoolde werknemers. Dit zijn veelal Mbo'ers. Het aanbod van hoogopgeleide werknemers (Hbo'ers en Wo'ers) is fors gestegen. Hetzelfde geldt voor hun (relatieve) loon. Dit kan alleen maar betekenen dat de vraag naar hoogopgeleiden het aanbod heeft overtroffen. Werkloosheid onder gemiddeld opgeleide werknemers is het afgelopen decennium gestegen. Het aandeel van de banen dat door gemiddeld opgeleide werknemers wordt vervuld, is de afgelopen periode gedaald. Dit betekent dat de vraag naar gemiddeld opgeleide werknemers is gedaald. Beide fenomenen doen zich voor in (bijna) alle Europese landen en zijn ook zichtbaar in de Verenigde Staten. Echter, de werkgelegenheid aan de onderkant van de arbeidsmarkt is relatief stabiel. Veel van het werk aan de onderkant van de arbeidsmarkt is in de jaren zeventig en tachtig verdwenen of geautomatiseerd. Laaggeschoolden zijn nu meer en meer in de dienstensector actief.

In deze Policy Brief worden deze trends voor Nederland gepresenteerd en worden verklaringen gegeven die vraag- en aanbodfactoren uiteenrafelen. De trends hebben gevolgen voor de manier waarop beleidsmakers naar ontwikkelingen op de arbeidsmarkt moeten kijken. Het is immers niet meer zozeer het laagopgeleide deel van de arbeidsmarkt dat extra aandacht vraagt. Het midden raakt op dit moment juist in de problemen.¹

* Deze analyse is voortgekomen uit diverse gesprekken en presentaties voor verschillende doelgroepen. Ik dank David Autor, Larry Katz en John Van Reenen voor discussie over de internationale trends en onderliggende mechanismen. Maarten Goos, John Van Reenen en Dinand Webbink hebben de gegevens die gebruikt zijn in de Figuren 3 (Webbink), 4 en 7 (Van Reenen) en 5 en 6 (Goos) beschikbaar gesteld. Nicole Bosch, Sander Gerritsen en Adri den Ouden hebben geholpen met het verzamelen en interpreteren van de data voor Nederland. Ten slotte is de feedback van de ministeries van EL&I, Financiën en SZW, alsmede het commentaar van Lex Borghans, Casper van Ewijk, Edwin van de Haar, Egbert Jongen, Debby Lanser, Marc van der Steeg, Coen Teulings en Dinand Webbink op een eerdere versie nuttig geweest.

¹ Deze analyse bouwt voort op hoofdstuk 5.2 van het *Centraal Economisch Plan* uit 2008. De analyse in dat hoofdstuk beschouwt de periode 1980-2002 en vergelijkt ontwikkelingen in Nederland met die in de Verenigde Staten. De analyse in deze Policy Brief richt zich vooral op de periode vanaf midden jaren negentig en analyseert en vergelijkt de ontwikkelingen meerdere (Europese) landen.

2 Werkloosheid niet alleen een probleem van de onderkant van de arbeidsmarkt

Sinds de val van *Lehman Brothers* aan het begin van de Grote Recessie is de werkloosheid in veel landen gestegen. In Nederland is het werkloosheidspercentage opgelopen van 3 procent in 2008 tot bijna 5,5 procent medio 2012. De verwachting is dat het in 2013 op ruim 500.000 personen uitkomt (6 procent), het hoogste aantal sinds begin jaren tachtig.²

Het gemiddelde werkloosheidspercentage in de Europese Unie (EU-27) ligt bijna twee keer zo hoog (10,5 procent) met uitschieters naar boven in Spanje (25,1 procent) en naar beneden in Oostenrijk (4,5 procent).³ In de EU-27 zijn op dit moment bijna 12 miljoen mensen werkloos, in de Eurozone ruim 8 miljoen. Ook in de Verenigde Staten is de werkloosheid sterk opgelopen naar bijna 10 procent, wat neerkomt op ruim 6 miljoen mensen. Dit is een veel sterkere stijging dan in eerdere recessies, zoals in de jaren tachtig.

Mensen die werkloos raken moeten vaker genoegen nemen met een lager inkomen, ook als ze uiteindelijk weer een baan vinden. Op de langere termijn zijn deze mensen minder gelukkig en blijkt langdurige werkloosheid slecht voor hun gezondheid.⁴ Voor jongeren geldt dat instromen op een arbeidsmarkt in recessie zowel op korte- als lange termijn negatieve gevolgen heeft voor baankansen en loon.⁵

Wat in de huidige recessie opvalt, is dat vooral mensen met een gemiddeld opleidingsniveau hun baan hebben verloren. Dit is een fenomeen dat in eerdere recessies niet of nauwelijks zichtbaar was. In de jaren zeventig en tachtig verdwenen vooral veel banen aan de onderkant van de arbeidsmarkt en bestond het arsenaal werklozen uit mensen met een relatief laag opleidingsniveau.⁶ De sluiting of verplaatsing van grote industriële bedrijven en de mijnen, als gevolg van grootschalige mechanisatie in de jaren zestig en zeventig, leidde tot een krimp van het aantal mensen dat in de industriële sector werkzaam was. Deze krimp heeft zich verder doorgezet. In 1981 werkte bijna 40 procent van de mannelijke Nederlandse beroepsbevolking in de industrie, terwijl het nu om nog maar ongeveer een kwart gaat.

Op dit moment (op basis van de cijfers uit 2011) zijn 141.000 mensen (7,8 procent) met een laag onderwijsniveau werkloos. Het aantal gemiddeld opgeleide werklozen is 171.000 (5,2 procent) en onder de hoogopgeleiden bevinden zich 100.000 mensen (3,8 procent) zonder baan.⁷ Hoogopgeleide werknemers zijn in deze Policy Brief gedefinieerd als mensen met

² Zie pp. 62-63 van de *Macro Economische Verkenning 2013*.

³ De cijfers zijn gebaseerd op de meest recente gegevens gepubliceerd door Eurostat (augustus 2012). Zie bijvoorbeeld http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Unemployment_statistics.

⁴ Zie bijvoorbeeld de studies van Oreopoulos, Von Wachter en Heisz (2012) en Sullivan en Von Wachter (2009) die voor de Verenigde Staten op basis van administratieve data een verband tussen gezondheid en baanverlies laten zien als gevolg van de crisis in de jaren tachtig. Zie ook Kahn (2010) voor de lange termijn effecten voor de baankansen en lonen van hoogopgeleiden.

⁵ Zie Ljungqvist en Sargent (1998) over de effecten van een economische crisis op de werkloosheid in Europa.

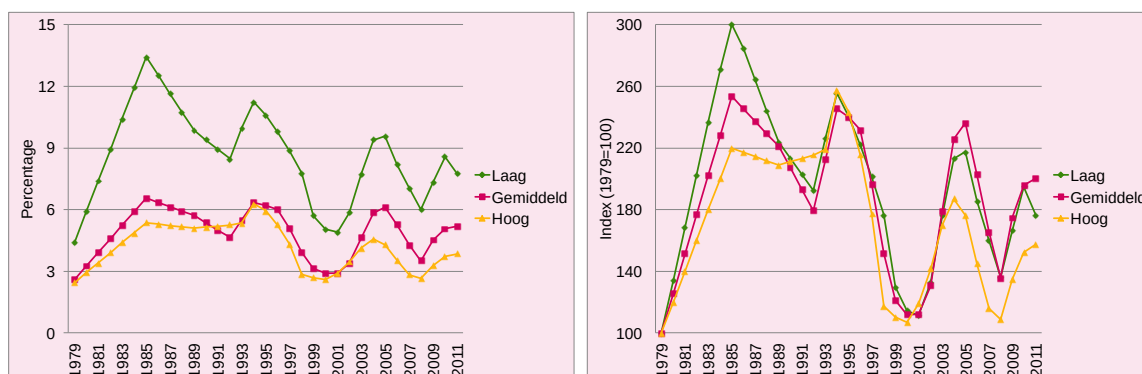
⁶ Zie Teulings en Koopmanschap (1989) voor een analyse van de Nederlandse arbeidsmarkt in deze periode.

⁷ De categorieën zijn bepaald op basis van de definitie die het CBS hanteert voor deze drie groepen. Zie bijvoorbeeld p. 56 van *De Nederlandse Economie in 2011*.

minstens een Hbo-diploma, laagopgeleide mensen hebben maximaal een Vmbo-, Mbo1- of Avo-onderbouwdiploma en gemiddeld opgeleiden zitten er tussen in.

De stijging van de werkloosheid is onder gemiddeld opgeleiden het sterkst. Figuur 1 laat dit op twee manieren zien. Op de horizontale as in beide plaatjes staan de jaren 1979-2011. Het werkloosheidspercentage in 1979 is 4,4, 2,6 en 2,4 procent voor resp. laag-, gemiddeld en hoogopgeleiden. De linkergrafiek laat vervolgens de ontwikkeling over de tijd zien. In de rechtergrafiek is 1979 geïndexeerd op 100 voor alle groepen.

Figuur 1 Werkloosheidsontwikkeling in Nederland in percentages (links) en als index (rechts), 1979-2011



Bron: Arbeidskrachtentelling (AKT) en Enquête Beroepsbevolking (EBB), CBS.

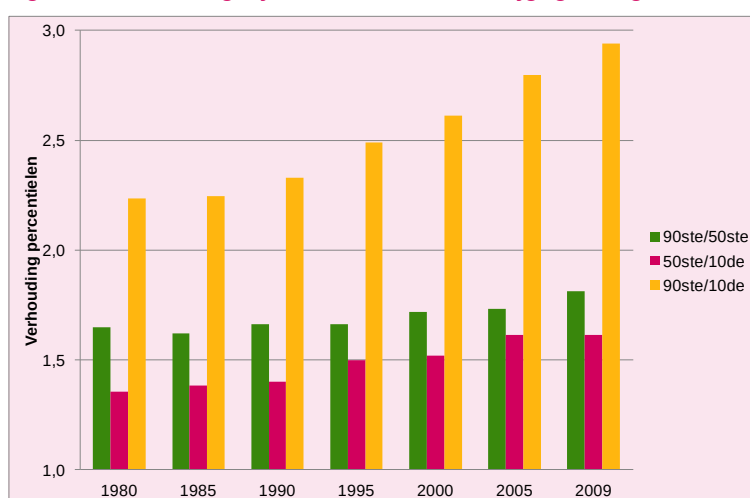
De conjunctuur in de grafiek is voor alle drie groepen aanwezig met pieken in de jaren tachtig, begin jaren negentig en het midden van het eerste decennium van deze eeuw. Deze laatste piek was vooral het gevolg van het barsten van de internetbubbel vlak na de start van het nieuwe millennium. Na het barsten van de internetbubbel was echter de toename van het aantal werklozen onder gemiddeld opgeleiden het grootst. Dit is momenteel ook het geval. De verandering van de werkloosheid onder gemiddeld opgeleide mensen volgt vanaf 2002 veel meer het patroon van de laagopgeleiden dan in eerdere periodes. In percentages is het een stijging van 1,8 procentpunt, van 3,5 in 2008 naar 5,3 procent in 2011. Wat ook opvalt, is dat de werkloosheid onder gemiddeld geschoolden nooit meer onder het niveau van 2001 is gekomen. Voor hoogopgeleiden geldt dit wel.

De stijgende werkloosheid in het midden van de arbeidsmarkt, hoewel kwantitatief nog niet erg groot, legt een aantal trends bloot die al een jaar of 15 aan de gang zijn. Baankansen in het midden worden kleiner, terwijl aan de bovenkant en onderkant van de arbeidsmarkt de werkgelegenheid stijgt. Tegelijkertijd verdienen hoogopgeleiden een steeds groter deel van het nationaal inkomen, terwijl de lonen aan de onderkant onder druk staan.

3 Hoogopgeleiden verdienen steeds groter deel van het inkomen

Figuur 2 toont de loonverdeling van uurlonen in Nederland in de periode vanaf 1980.⁸ Het gaat hier om de loonverdeling van werknemers. Om veranderingen in de loonverdeling in beeld te brengen, worden de verhoudingen tussen de bovenkant, het midden en de onderkant van de verdeling weergegeven.⁹ De verhouding tussen lonen aan de boven- en aan de onderkant is gedefinieerd als de verhouding tussen het 90ste en 10de percentiel van de loonverdeling. De verhouding tussen midden en onderkant wordt gemeten door de verhouding tussen het 50ste en 10de percentiel en de verhouding tussen het midden en de bovenkant van de loonverdeling door de verhouding tussen het 90ste en 50ste percentiel.¹⁰

Figuur 2 Loonongelijkheid in Nederland stijgt gestaag



Bron: Eigen berekeningen op basis van het Loonstructuuronderzoek en Arbeidsmarktpanel, CBS.

Tot het einde van de jaren tachtig veranderde er weinig in de ontwikkeling van de drie percentielen. Vanaf 1990 is een toename in de loonongelijkheid te zien tussen de onderkant en de rest. Vooral het verschil tussen het 90ste en het 10de percentiel van de loonverdeling neemt toe. Ook het verschil tussen het 90ste en 50ste percentiel van de loonverdeling stijgt vanaf midden jaren negentig. Vanaf 2005 lijkt het verschil toe te nemen. In het afgelopen decennium stabiliseert de kloof tussen het midden en de onderkant van de loonverdeling. Tussen 2005 en 2009 is zelfs een kleine daling in de loonongelijkheid tussen deze twee groepen te zien.

Een andere manier om naar ontwikkelingen op de arbeidsmarkt te kijken is door rendementen op onderwijs te vergelijken, gedefinieerd als het extra loon dat werknemers

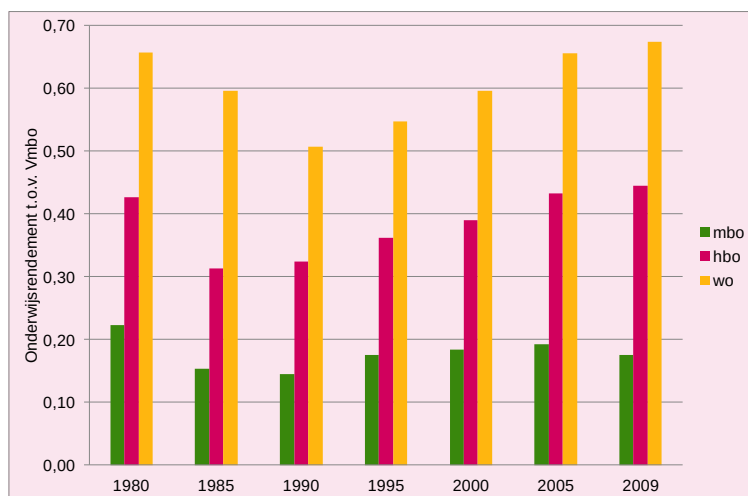
⁸ Er bestaat in Nederland helaas geen consistente reeks van arbeidsmarktdata. Daarom zijn de cijfers in Figuur 2 en 3 geconstrueerd op basis van het loonstructuuronderzoek (1979-2002) en het arbeidsmarktpanel (1999-2009) van het CBS.

⁹ Topinkomens komen in deze analyse niet aan de orde. Zie Straathof, Groot en Möhlmann (2010) voor een analyse van de ontwikkeling van topinkomens in Nederland. Het inkomensaandeel van de 0,1 procent met het hoogste inkomen ligt in Nederland verhoudingsgewijs op een laag niveau. Ook de groei is relatief gering in de afgelopen periode.

¹⁰ De Gini-coëfficiënt wordt vaak gebruikt om inkomensongelijkheid te meten. Het feit dat deze coëfficiënt in Nederland relatief laag is, is het gevolg van de mate van herverdeling van inkomen in ons land.

met een bepaalde opleiding verdienen ten opzichte van werknemers met een Vmbo-diploma. Het rendement op onderwijs stijgt als de vraag naar mensen sterker toeneemt dan het aanbod. Figuur 3 geeft de rendementen op onderwijs voor drie opleidingsniveaus in de periode 1980-2009 weer. De verticale as geeft het loonverschil weer op basis van brutolonen. Wat in het bijzonder opvalt, is dat de verschillen in rendementen toenemen vanaf midden jaren negentig. In 1995 was het verschil in rendement tussen iemand met een Mbo-diploma en iemand met een Wo-diploma 37 procentpunten; in 2009 ruim 50 procentpunten. De groep werknemers met een Mbo-diploma ziet nauwelijks een verbetering van het onderwijsrendement ten opzichte van werknemers met een Vmbo-diploma vanaf 2000.¹¹ Dit komt overeen met de afvlakking en daarna daling van de loonverschillen tussen het 50ste en 10de percentiel van de loonverdeling in Figuur 2.

Figuur 3 Rendement op onderwijs stijgt vanaf de jaren negentig



Noot: Het rendement is het geschatte rendement op basis van een Mincer vergelijking waarin wordt gecontroleerd voor werkervaring, het kwadraat van werkervaring, geslacht en dummies voor onderwijsniveau. De coëfficiënt van deze onderwijsdummies t.o.v. de coëfficiënt voor vmbo wordt in Figuur 3 getoond.

Bron: Eigen berekeningen op basis van de data van Jacobs en Webbink (2006) en Webbink, Gerritsen en Van der Steeg (2012).

Het lijkt er dus op dat de relatieve vraag naar hoogopgeleiden sterker is toegenomen dan het aanbod. Op basis van de cijfers in Figuur 2 en 3 lijkt het omgekeerde waar te zijn voor werknemers met een gemiddeld of laag opleidingsniveau. Omdat deze ontwikkelingen van het onderwijsrendement gepaard zijn gegaan met een toename van het aandeel hoger opgeleiden in de beroepsbevolking naar ruim eenderde (zie Sectie 6 voor verdere analyse), is de conclusie dat de vraag naar hogeschoolen sterk is gestegen.

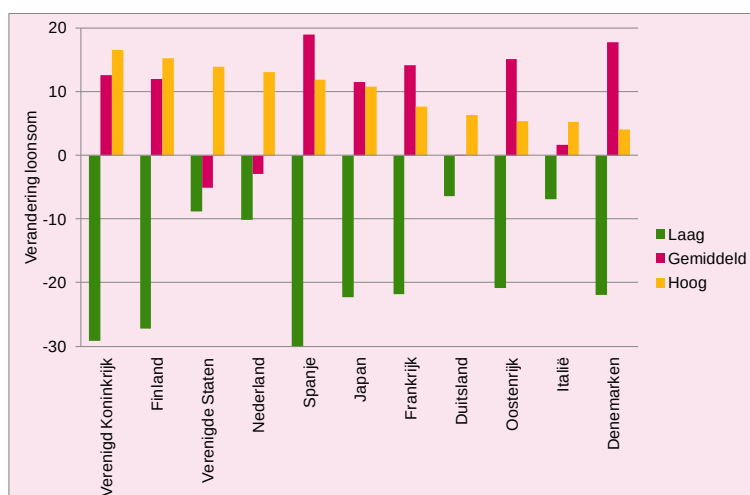
De trends zoals beschreven voor Nederland zijn ook zichtbaar in andere landen. Figuur 4 presenteert de trends in de veranderingen van het aandeel van de lonen in de totale loonsom voor de drie opleidingsgroepen voor een aantal landen in de periode 1980-2004. De loonsom wordt gebruikt als een maat om de relatieve vraag naar arbeid inzichtelijk te maken.¹²

¹¹ Zie Hartog, Oosterbeek en Teulings (1993), Leuven en Oosterbeek (2000), Jacobs en Webbink (2006) en de studies die zij aanhalen voor een verdere beschouwing van onderwijsrendementen in Nederland. Zie Webbink, Gerritsen en Van der Steeg (2012) voor een analyse van de toename van de heterogeniteit van het onderwijsrendementen.

¹² Het is wel belangrijk om veranderingen in het aanbod in beschouwing te nemen, omdat de loonsom het aandeel werknemers vermenigvuldigt met de lonen. De loonsom is dus het relatieve product van het aantal werknemers en hun loon (zie Machin en Van Reenen, 1998). Het zou dus zo kunnen zijn dat door een daling van de vraag naar een bepaald

In Figuur 4 zijn landen gesorteerd op de toename in het aandeel van hoogopgeleiden in de totale loonsom. De volgorde geeft aan dat deze voor hoogopgeleide werknemers in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk sterk is toegenomen en dat dit ook geldt voor Nederland en Finland. De groep laagopgeleide werknemers verliezen vooral inkomensaandelen in het Verenigd Koninkrijk, Finland en Spanje waar het aandeel in de totale loonsom met bijna een derde is gedaald.

Figuur 4 Hoogopgeleiden verdienen een steeds groter deel van het inkomen



Noot: De landen zijn gesorteerd op de verandering van de loonsom van hoogopgeleiden, waarbij het land met de grootste verandering links staat. De periode is 1980-2004.

Bron: Michaels, Natraj en Van Reenen (2012).

In Nederland was het percentage van de loonsom dat in 1980 door hoogopgeleiden werd verdiend 21,6 procent. Dit percentage was samen met Finland (26,9) en de Verenigde Staten (28,7) het hoogst. Het lijkt er dus niet op dat de veranderingen in de periode 1980-2004 het gevolg zijn van een inhaalslag in deze landen. Dit geldt wel voor het Verenigd Koninkrijk. In dat land is de loonsom van hoogopgeleiden gestegen van 9,2 naar 25,9 procent (zie Michaels, Natraj en Van Reenen, 2012, Tabel 1).

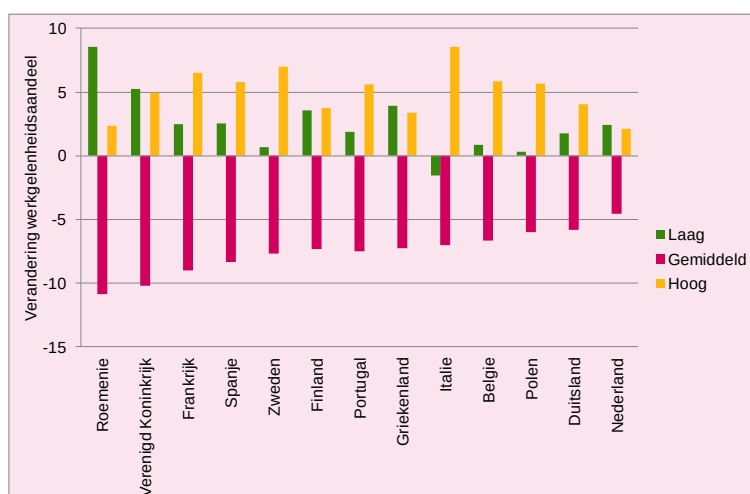
type arbeid en een stijging van het aanbod, het aandeel in de loonsom stijgt. In Sectie 5 komen we hierop terug door veranderingen in de loonsommen te relateren aan veranderingen in de vraag in de afgelopen dertig jaar, zoals technologische veranderingen.

4 Banen in het midden van de arbeidsmarkt onder druk, groei aan de onderkant

Een deel van het werk dat traditioneel door werknemers in het middensegment van de arbeidsmarkt en in de dienstensector werd gedaan, is de afgelopen jaren geautomatiseerd of verplaatst naar het buitenland. Daar waar in de jaren zeventig en tachtig vooral laaggeschoold en relatief zwaar werk is verdwenen door verplaatsing of mechanisering, gaat het in het afgelopen decennium vooral om werkzaamheden die te maken hebben met boekhouden, het bewaken van processen, het beoordelen van producten, en het maken van berekeningen.¹³ Ook banen bij banken en andere instellingen die direct klantcontact vergen, worden nu veelal door contact via het internet vervangen. Daarmee lijkt de arbeidsmarktpositie van werknemers met een gemiddelde opleiding onder druk te staan.

Dit wordt zichtbaar in Figuur 5 waar voor een aantal EU-landen in de periode 1998-2010 de verandering in werkgelegenheid van de hoog-, gemiddeld- en laagbetaalde banen wordt weergegeven.¹⁴

Figuur 5 Werkgelegenheid in het midden van de arbeidsmarkt neemt af, terwijl werkgelegenheid voor hoog- en laagbetaald werk toenemen.



Noot: De landen zijn gesorteerd op de verandering van het werkgelegenheidsaandeel van gemiddeld betaalde banen, waarbij het land met de grootste daling links staat. De periode is 1998-2010.

Bron: Goos, Manning en Salomons (2012).

De landen in de figuur zijn gesorteerd op dalingen in de werkgelegenheid van gemiddeld betaalde banen. In alle landen is de werkgelegenheidsverandering voor banen in het midden

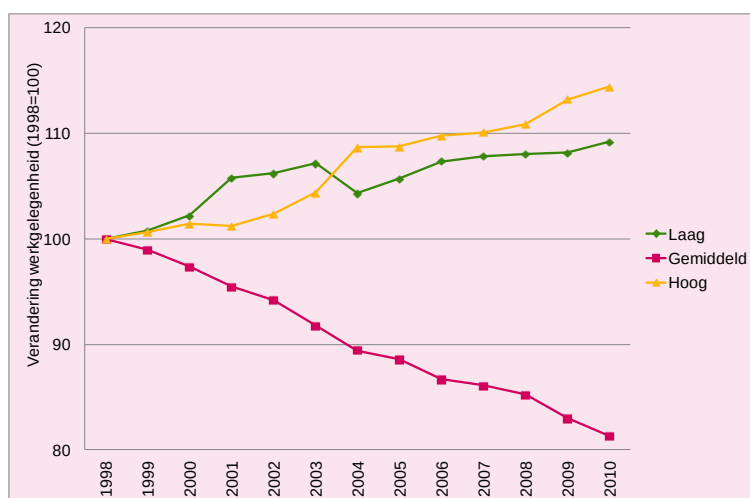
¹³ Zie Machin en Van Reenen (1998) en Hollanders en Ter Weel (2002) voor een internationaal vergelijkende analyse van veranderingen in lonen en werkgelegenheid in de jaren zeventig en tachtig.

¹⁴ De indeling is gemaakt op basis van beroepscode en volgt de indeling die is voorgesteld door Goos, Manning en Salomons (2012). Hoogbetaalde banen zijn die van managers, professionals en technici (SOC 1,2,3), gemiddeld betaalde banen zijn ondersteunend personeel en vakmensen (SOC 4,7,8) en laagbetaalde banen zijn bedienden, laaggeschoolde diensten en elementaire beroepen, zoals productiemedewerkers (SOC 5,9). SOC verwijst naar de meest gebruikte internationale classificatie om beroepen tussen landen te kunnen vergelijken. Zie bijvoorbeeld <http://www.bls.gov/soc/home.htm> voor achtergrond en uitleg van de indeling.

negatief, terwijl het aantal banen aan de boven- en onderkant van de loonverdeling groeit. In ons land groeit de werkgelegenheid van banen aan de bovenkant en onderkant van de loonverdeling met ruim 2 procent in de periode 1998-2010. De werkgelegenheid in het midden daalt met 4,5 procent in deze periode.

De ontwikkeling over de tijd voor al deze landen is weergegeven in Figuur 6. In deze figuur is de werkgelegenheid van de drie groepen in 1998 op 100 gesteld. De ontwikkeling laat duidelijk zien dat de werkgelegenheid voor gemiddeld opgeleiden daalt. De werkgelegenheid voor hoogopgeleide werknemers is het sterkst gestegen, maar opvallend is ook de stijging van 9 procent onder laagopgeleide werknemers vanaf 1998.¹⁵

Figuur 6 Daling van werkgelegenheid voor gemiddeld opgeleiden is in veel Europese landen zichtbaar.



Noot: De landen die in deze figuur zijn meegenomen, zijn dezelfde die in Figuur 5 worden weergegeven. De periode is 1998-2010.
Bron: Goos, Manning en Salomons (2012)

De volgende stap is te kijken welke vraag- en aanbodfactoren een rol spelen in het verklaren van deze trends. Vooral technologische verandering is een belangrijke oorzaak van veranderingen aan de vraagzijde. Veranderingen in de samenstelling van het aanbod spelen ook een rol. Institutionele veranderingen, zoals veranderingen in de invloed van vakbonden of minimumlonen, hebben geen invloed op de ontwikkelingen in de afgelopen 15 jaar.¹⁶

¹⁵ Als we de ontwikkeling in Figuur 5 en 6 vergelijken met de ontwikkeling in de Verenigde Staten, dan is daar hetzelfde patroon zichtbaar (zie Autor, Katz en Kearney, 2006). In de periode 1993-2006 is het werkgelegenheidsaandeel van gemiddeld opgeleide werknemers met ruim 7 procent gedaald en het aandeel van de laagopgeleide populatie het snelst gestegen (ruim 4 procent).

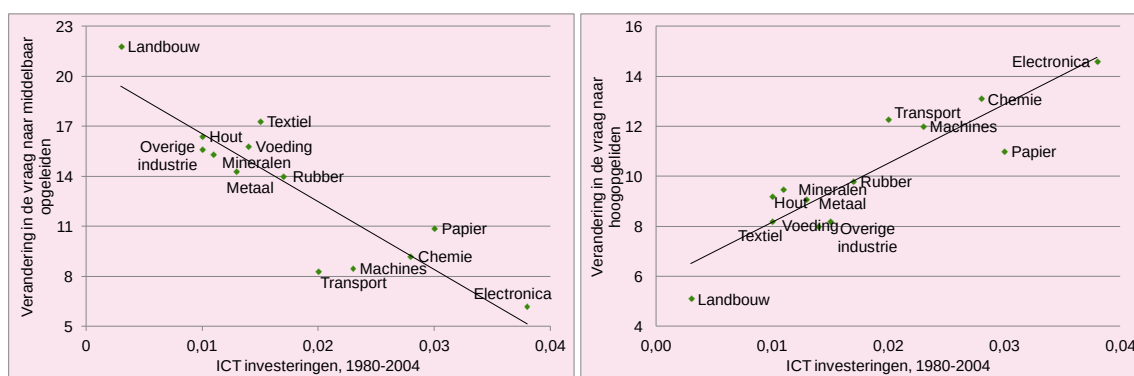
¹⁶ Vakbonden hebben minder een vinger in de pap dan dertig jaar geleden. In de Angelsaksische landen is de inbreng van vakbonden vanaf begin jaren tachtig sterk afgenomen; in Europese landen is het beeld gemêleerd. Het is echter moeilijk gebleken om een rechtstreeks verband tussen veranderingen op de arbeidsmarkt en de verandering van de rol van vakbonden te vinden (DiNardo, Fortin en Lemieux, 1996 en Acemoglu, Aghion en Violante, 2001). Daarnaast bemoeien vakbonden zich meestal met de loonvorming. Ze hebben maar een beperkte invloed op de totale werkgelegenheid in een land. De trends die in deze Policy Brief naar voren komen, hebben vooral betrekking op veranderingen in werkgelegenheid. Ten slotte is de trend universeel en niet beperkt tot sectoren van economieën die traditioneel sterk of juist niet worden vertegenwoordigd door vakbonden (Teulings, 1996). Minimumlonen hebben vooral impact op de onderkant van de arbeidsmarkt. Bij het verdwijnen van laaggeschoolde banen in de jaren zeventig en begin jaren tachtig is het waarschijnlijk dat de hoogte van het minimumloon de kansen op werk van laaggeschoolden heeft beïnvloed. Wanneer we echter kijken naar de huidige ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en de uitholling van het midden zien, dan lijkt het minder waarschijnlijk dat (de hoogte van) het minimumloon hierop direct van invloed is. Bij een toenemende druk op de onderkant van de arbeidsmarkt kan dit in de toekomst veranderen.

5 De vraag naar hoogopgeleiden neemt toe door technologische verandering

Technologische verandering is veruit de belangrijkste factor aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt. Vooral de razendsnelle ontwikkeling van de mogelijkheden en de snel dalende kosten van informatie en communicatietechnologie (ICT).¹⁷

Ten eerste is een deel van het werk geautomatiseerd. Computers hebben deze taken overgenomen. Routinematig werk dat is gebaseerd op regels en instructies, kan veel efficiënter en foutloos door computers worden uitgevoerd. Het sorteren, opslaan en opzoeken van informatie zijn hiervan voorbeelden. Ook het uitvoeren van berekeningen, het bewerken en analyseren van data en het controleren van bedrijfsprocessen zijn tegenwoordig taken die computers op basis van instructies uitvoeren. Dit soort activiteiten behoort vaak tot het werk van de groep gemiddeld opgeleide mensen.¹⁸

Figuur 7 Technologie-investeringen gaan samen met een dalende vraag naar gemiddeld opgeleide werknemers (links) en een stijgende vraag naar hoogopgeleiden (rechts)



Noot: Deze analyse is op basis van dezelfde landen als weergegeven in Figuur 4. ICT investeringen zijn gemeten als investeringen ten opzichte van toegevoegde waarde. De periode is 1980-2004.

Bron: Michaels, Natraj en Van Reenen (2012).

Figuur 7 toont correlaties tussen de verandering in de loonsom van gemiddeld opgeleide werknemers en de verandering in investeringen in ICT in de periode 1980-2004 (links). De correlatie is gebaseerd op dezelfde elf landen die in Figuur 4 zijn getoond en is duidelijk negatief. Dezelfde correlatie (rechts) voor hoogopgeleiden is positief (dit geldt ook voor de correlatie met laagopgeleiden). De patronen in Figuur 7 laten een duidelijke daling van de vraag naar gemiddeld opgeleide werknemers zien en een stijging van de vraag naar hoogopgeleiden.

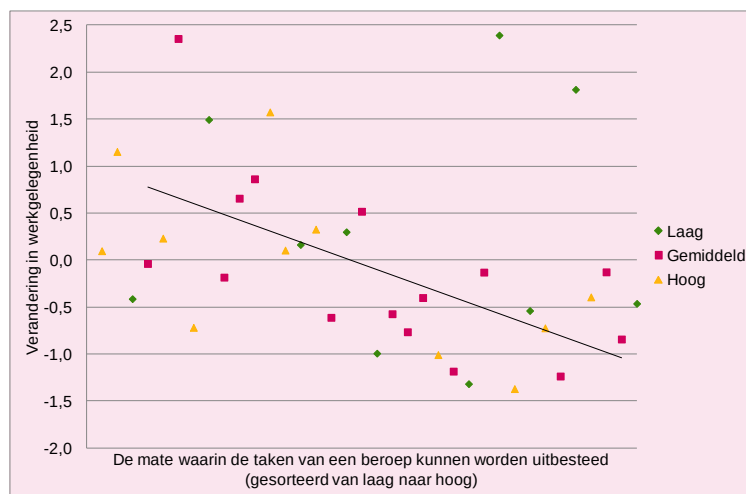
¹⁷ Zie bijvoorbeeld Sectie 1.4.2 en in het bijzonder Figuur 1.3 in de CPB scenariostudie *The Netherlands of 2040* (Ter Weel, Van der Horst en Gelauff, 2010). Nordhaus (2007) laat zien dat de kosten van ICT snel zijn gedaald vanaf de jaren '60.

¹⁸ Zie Autor, Levy en Murnane (2003) en Borghans en Ter Weel (2006) voor theoretische onderbouwing en schattingen van de omvang van deze effecten voor de Verenigde Staten en Nederland.

Ten tweede zijn sommige taken complementair aan het gebruik van computers. Communicatie en interactie lijken belangrijker te zijn geworden voor het werk dat is overgebleven. Hetzelfde lijkt te gelden voor abstracte taken, zoals het analyseren en oplossen van problemen. Deze werkzaamheden worden vaak door laagopgeleide en hoogopgeleide werknemers uitgevoerd. De werkzaamheden vereisen dat werknemers fysiek aanwezig zijn en situaties of problemen kunnen beoordelen. Dit soort werkactiviteiten zijn geclassificeerd als niet-routinematige taken. Deze kunnen verder worden gesplitst in activiteiten die een hoogopgeleide werknemer vereisen, zoals analytisch vermogen, of een laagopgeleide medewerker in de beveiliging. Ook gaat het vaak om medewerkers die een product of dienst leveren waarbij direct klantcontact is vereist (zoals schoonmakers, kappers of bouwvakkers).¹⁹

Ten derde is het steeds vaker mogelijk werk uit te besteden. Door verbeterde communicatiemogelijkheden en de mogelijkheid om processen die op afstand worden uitgevoerd te controleren en te sturen heeft het uitbesteden van werk gevolgen voor de vraag naar arbeid. Dit geldt vooral voor activiteiten die niet directe aanwezigheid vereisen. Volgens sommigen zou minstens een kwart van de huidige banen in de Verenigde Staten kunnen worden uitbesteed.²⁰ Dit zijn vooral banen van gemiddeld opgeleide mensen, maar ook hoogopgeleiden scoren hoog op de mogelijkheid om delen van het werk uit te besteden.

Figuur 8 Uitbesteden van banen van gemiddeld opgeleiden is relatief eenvoudig



Noot: De banen zijn gesorteerd zodat de baan die het meest onder druk staat van *offshoring* het meest rechts staat. De periode is 1996-2005.

Bron: Akçomak, Borghans en Ter Weel (2011).

Het gaat hier om de mogelijkheid werk uit te besteden. *Offshoring* staat in veel landen hoog op de politieke agenda als een bedreiging. De daadwerkelijke kwantitatieve impact is echter (nog) relatief gering. Het kan wel een factor van betekenis worden in de veranderende vraag naar arbeid. Als we de 36 grootste beroepen in Nederland sorteren op basis van deze dreiging, zien we dat de werkgelegenheid is gedaald in beroepen die relatief eenvoudig

¹⁹ Zie Autor, Levy en Murnane (2003) en Acemoglu en Autor (2011) voor uitgebreide analyses.

²⁰ Zie Grossman en Rossi-Hansberg (2008) en Blinder en Krueger (2009).

kunnen worden uitbesteed. Het omgekeerde geldt voor de werkgelegenheid in beroepen die niet kunnen worden uitbesteed.

Figuur 8 laat dit zien voor Nederland in de periode 1996-2005. Van de 36 beroepen zijn er 11 die om hoogopgeleiden vragen, 15 die een gemiddeld onderwijsniveau vereisen en 10 banen voor laaggeschoolden. Beroepen met veel laaggeschoolden die hoog op de lijst staan om naar het buitenland te worden verplaatst, maar toch hard zijn gegroeid, zijn elementaire beroepen (productiemedewerkers en vakkenvullers) en onderwijsassistenten. Deze beroepen zijn de groene bolletjes rechtsboven. Beroepen met veel hoogopgeleiden die zijn gekrompen, bevinden zich in de wetenschap en logistiek. Van de beroepen met een gemiddeld opleidingsniveau zijn er negen (van de 15) gekrompen. Het is eenvoudiger om de taken die in deze beroepen worden uitgevoerd uit te besteden.

6 Aanbod hoogopgeleiden gestegen, afvlakking in het midden en daling aan de onderkant

Naast de vraag is ook het arbeidsaanbod in de afgelopen decennia veranderd als gevolg van bijvoorbeeld de toetreding van meer (hoogopgeleide) vrouwen.²¹ Vanaf 1996 is de beroepsbevolking met ongeveer 1,1 miljoen mensen gegroeid. In die periode zijn er 1 miljoen hoogopgeleide arbeidskrachten bijgekomen, is het aantal laaggeschoolden met 200.000 gedaald en het aantal gemiddeld geschoolden met 300.000 toegenomen.

Figuur 9 laat de verandering in de samenstelling van de beroepsbevolking vanaf 1979 zien. De totalen van de drie groepen tellen op tot 100. Het aandeel laagopgeleiden daalt van ruim 60 procent in 1979 naar iets minder dan een kwart in 2011. Vooral de daling tot eind jaren negentig is snel gegaan, daarna is het aandeel laagopgeleiden min of meer constant gebleven. De figuur laat verder zien dat het aandeel gemiddeld en hooggeschoolden stijgt tot eind jaren negentig, waarna het aandeel hoogopgeleiden verder stijgt maar het aandeel gemiddeld opgeleiden stagneert. De stijging van het aandeel hoogopgeleiden in de afgelopen vijftien jaren is fors: van 28 procent in 1996 naar 34 procent in 2011.

Figuur 9 Steeds meer hoogopgeleiden



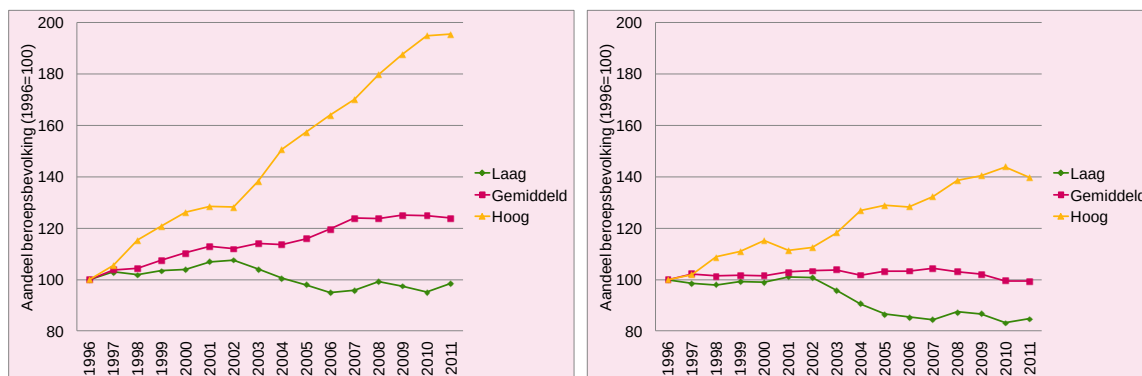
Bron: Loonstructuuronderzoek (1979-2002), CBS en CBS Statline (1996-2011).

Wanneer we de periode vanaf 1996 beter bekijken, valt op dat de positie van vrouwen op de arbeidsmarkt sterk verbeterd is. Het arbeidsaanbod van vrouwen is in Nederland als gevolg van emancipatie sterk gestegen. De pil heeft er verder voor gezorgd dat vrouwen hun carrières beter kunnen plannen waardoor een investering in een hogere opleiding rendabeler wordt (Goldin en Katz, 2002). Het aandeel vrouwen (op basis van aantallen) in de Nederlandse werkgelegenheid is gestegen van 36 procent in 1987 tot ruim 46 procent in 2011. Ook het aantal hoogopgeleide vrouwen is toegenomen en deze stijging zet door. Op dit

²¹ Katz en Autor (1999), Goldin en Katz (2008) en Acemoglu en Autor (2011) beschouwen de literatuur op het terrein van ongelijkheid, maar richten zich daarbij sterk op de ontwikkelingen in de Verenigde Staten.

moment zijn er in de meeste OESO-landen meer vrouwen die een universitaire studie volgen dan mannen. Het extra arbeidsaanbod van vrouwen heeft hun relatieve lonen niet gedrukt, wat mogelijk duidt op een toenemende vraag naar de competenties en capaciteiten van vrouwen. Dit is consistent met de waarneming dat de taken die in belang zijn toegenomen, vaker in het sociale domein liggen (en hoogopgeleiden vergen). Dit is een terrein waarop vrouwen over het algemeen beter scoren dan mannen.²²

Figuur 10 Sterke toename van het aandeel hoogopgeleide vrouwen (links) ten opzichte van mannen (rechts) in de Nederlandse beroepsbevolking



Bron: CBS Statline.

Figuur 10 toont dat de absolute omvang van hoogopgeleide vrouwen (1,2 miljoen) op dit moment bijna gelijk is aan die van hoogopgeleide mannen (1,4 miljoen). Doordat veel vrouwen parttime werken (gemiddeld ongeveer 25 uur per week), is het arbeidsaanbod niet navenant toegenomen.²³

²² Zie bijvoorbeeld het werk van Borghans, Ter Weel en Weinberg (2008), Mulligan en Rubinstein (2008) en Black en Spitz-Oener (2010). Zij laten voor verschillende landen zien dat de vraag naar 'people skills' vanaf de jaren tachtig is toegenomen. Ook vinden ze een duidelijke link met de intrede van ICT.

²³ Zie bijvoorbeeld Bosch, Deelen en Euwals (2008) voor een analyse van de participatie van verschillende cohorten Nederlandse vrouwen op de arbeidsmarkt.

7 Gevolgen voor beleid

Loonongelijkheid in Nederland neemt toe en baankansen voor gemiddeld opgeleide werknemers nemen af. Dit zien we op tal van terreinen, waarbij steeds de conclusie is dat hoger opgeleiden in de kopgroep zitten en dat de achtervolgers hen steeds verder uit het oog verliezen.

De belangrijkste beleidsimplicatie is dat onderwijs een manier is om lonen van verschillende groepen op de arbeidsmarkt minder sterk uit elkaar te laten lopen. Als het aanbod van goed opgeleide mensen hoog genoeg is, zal dit ook gebeuren. Een vertekening van de vraag richting hoogopgeleiden en een daling van de vraag naar gemiddeld opgeleiden gooien echter roet in het eten. Door drie groepen te beschouwen kan worden aangetoond dat wanneer computers een deel van het werk overnemen van gemiddeld geschoolden, de lonen van die groep moeten dalen, ook al gaat de output omhoog. De reden is dat gemiddeld opgeleiden voor een deel worden vervangen door technologie waardoor op korte termijn werkloosheid ontstaat onder dit type werknemer. Op termijn worden deze werknemers herplaatst op banen met taken waar ze nog steeds goed uit de voeten kunnen, maar minder dan voorheen. Dit leidt tot een lagere productiviteit en als gevolg tot een lager loon. Tegelijkertijd zijn de nieuwe door technologie overgenomen taken complementair aan de andere types arbeid (hoog en laag) waardoor hun productiviteit stijgt.²⁴

Hierdoor ontstaat mogelijk druk op de onderkant van de arbeidsmarkt door een toenemend aanbod voor het uitvoeren van relatief eenvoudige taken. De geringere kansen op een baan dwingt veel gemiddeld opgeleiden de sprong naar de kopgroep te wagen. Vaak zijn ze echter niet in staat aan te sluiten. Dit wordt verstrekt door het gestegen aanbod van hoogopgeleide werknemers. Hierdoor lijkt de middengroep minder kansrijk te zijn geworden. De stijgende vraag naar hoogopgeleiden biedt echter wel kansen om het opleidingsniveau van de middengroep te verhogen. Een goede doorstroom tussen niveaus van bijvoorbeeld middelbaar beroepsonderwijs naar hoger beroepsonderwijs is hierbij van belang. De rendementen op hoger onderwijs zijn in Nederland hoog en in de afgelopen tijd gestegen, wat een prikkel zou moeten geven voor de middengroep om een tandje bij te schakelen. De trends in Figuur 9 en 10 wijzen op een verhoging van het arbeidsaanbod van hoogopgeleiden en zijn bemoedigend. Steeds meer mensen zijn hoogopgeleid.

Een onaantrekkelijk alternatief is laaggeschoold werk. Het wordt druk aan de onderkant als de middengroep afglijdt, waardoor lonen onder druk komen te staan. Daarnaast zien we in het lagere en middensegment van het onderwijs veel schooluitval. Ondanks beleidsinspanningen is er uitval en is het onduidelijk hoe het probleem het best kan worden aangepakt. Dropouts zijn in een internationaal concurrerende markt vrijwel kansloos op de arbeidsmarkt. Door deze ontwikkelingen neemt de afstand tussen hoogopgeleiden en de rest waarschijnlijk verder toe.

²⁴ Zie Borghans en Ter Weel (2006) en Acemoglu en Autor (2011) voor een formele uitwerking van dit mechanisme.

Een trend die hier tegenin gaat, is het creëren van banen aan de onderkant. Door technologische ontwikkeling lijken er meer banen in laaggeschoolde diensten te ontstaan en worden nieuwe sectoren gevormd. Ook lijkt het belangrijk om het aanpassingsvermogen van werknemers te vergroten.²⁵ Baldwin (2009) en Leamer (2007) wijzen op het belang van de stad als productielocatie en flexibele arbeidsmarkt. We zien in toenemende mate dat de stad banen voor hoog- en laagopgeleide werknemers creëert. Autor en Dorn (2012) laten zien dat de groei van laaggeschoolde banen in de persoonlijke dienstverlening hand in hand gaat met de groei van banen voor hoogopgeleiden. In stedelijke gebieden en in gebieden waar technologische verandering het snelst is, geldt dit verband in sterkere mate.

²⁵ Lazear (2009) en Gathmann en Schönberg (2010) laten zien dat werknemers met meer generieke capaciteiten eenvoudiger tussen bedrijven en sectoren kunnen switchen dan werknemers met veel specifieke capaciteiten. Dit is consistent met de bevindingen van Poletaev en Robinson (2008) die laten zien dat capaciteiten die breed inzetbaar zijn gepaard gaan met een kleiner loonverlies in geval van ontslag.

Literatuur

Acemoglu, D., P. Aghion en G. Violante, 2001, Deunionization, Technical Change, and Inequality, *Carnegie-Rochester Conference Series of Public Policy*, vol. 55, no. 1, pp. 229-264.

Acemoglu, D. en D.H. Autor, 2011, Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings, *Handbook of Labor Economics*, vol. 4, O. Ashenfelter and D.E. Card (eds.), Amsterdam: Elsevier, pp. 1043-1171.

Akçomak, I.S., L. Borghans en B. ter Weel, 2011, Measuring and Interpreting Trends in the Division of Labour in the Netherlands, *De Economist*, vol. 159, no. 4, pp. 435-482.

Autor, D.H. en D. Dorn, 2012, The Growth of Low Skill Service Jobs and the Polarization of the U.S. Labor Market, *American Economic Review*, te verschijnen. Zie <http://economics.mit.edu/files/1474>.

Autor, D.H., L.F. Katz en M.S. Kearney, 2006, The Polarization of the US Labor Market, *American Economic Review*, vol. 96, no. 2, pp. 189-194.

Autor, D.H., F. Levy en R.J. Murnane, 2003, The Skill-Content of Recent Technological Change: An Empirical Investigation, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 118, no. 4, pp. 1279-1333.

Baldwin, R., 2009, Integration of the North American Economy and New Paradigm Globalisation, CEPR Discussion Paper No. 7523. Zie www.cepr.org/pubs/dps/DP7523.asp.

Black, S.E. en A. Spitz-Oener, 2010, Explaining Women's Success: Technological Change and the Skill Content of Women's Work, *Review of Economics and Statistics*, vol. 92, no. 1, pp. 187-194.

Blinder, A.S. en A.B. Krueger, 2009, Alternative Measures of Offshorability: A Survey Approach, NBER Working Paper No. 15287. Zie <http://www.nber.org/papers/w15287>.

Bosch, N., A. Deelen en R. Euwals, 2008, Is Part-Time Employment Here to Stay? Evidence from the Dutch Labour Force Survey 1992-2005, CPB Discussion Paper No. 100. Zie <http://www.cpb.nl/en/publication/part-time-employment-here-stay-evidence-dutch-labour-force-survey-1992-2005>.

Borghans, L. en B. ter Weel, 2006, The Division of Labour, Worker Organisation and Technological Change, *Economic Journal*, vol. 116, no. 509, pp. F45-F72.

Borghans, L., B. ter Weel en B.A. Weinberg, 2008, Interpersonal Styles and Labor Market Outcomes, *Journal of Human Resources*, vol. 43, no. 4, pp. 815-858.

DiNardo, J., N. Fortin en T. Lemieux, 1996, Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach, *Econometrica*, vol. 64, no. 5, pp. 1001-1044.

Gathmann, C. en U. Schonberg, 2010, How General Is Human Capital,? A Task-Based Approach, *Journal of Labor Economics*, vol. 28, no. 1, pp. 1-49.

Goldin, C. en L.F. Katz, 2002, The Power Of The Pill: Contraceptives And Women's Career And Marriage Decisions, *Journal of Political Economy*, vol. 110, no. 4, pp. 730-770.

Goldin, C. en L.F. Katz, 2008, *The Race Between Education and Technology*, Cambridge MA: Harvard University Press.

Goos, M., A. Manning en A. Salomons, 2012, Explaining Job Polarization: The Roles of Technology, Globalization and Institutions, *American Economic Review*, te verschijnen. Zie <http://www.econ.kuleuven.be/public/n06022/Manuscript-ExplainingJobPolarization.pdf>.

Grossman, G.M. en E. Rossi-Hansberg, 2008, Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring, *American Economic Review*, vol. 98, no. 5, pp. 1978-1997.

Hartog, J., H. Oosterbeek en C.N. Teulings, 1993, Age, Wages and Education in the Netherlands, *Labour Markets in an Aging Europe*, P. Johnson and K. F. Zimmerman (eds.), Cambridge: Cambridge University Press, pp. 182-211.

Hollanders, H. en B. ter Weel, 2002, Technology, Knowledge Spillovers, and Changes in Employment Structure: Evidence from Six OECD countries, *Labour Economics*, vol. 9, no. 5, pp. 579-599.

Jabobs, B. en D. Webbink, 2006, Rendement Onderwijs Blijft Stijgen, *Economisch Statistische Berichten*, 25 augustus 2006, pp. 405-407.

Kahn, L.M. (2010, The Long-Term Labor Market Consequences of Graduating from College in a Bad Economy, *Labour Economics*, vol. 7, no. 2, pp. 303-316.

Katz, L.F. en D.H. Autor, 1999, Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality, *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, O. Ashenfelter and D.E. Card (eds.), Amsterdam: Elsevier, pp. 1463-1555.

Lazear, E.P. , 2009, Firm-Specific Human Capital: A Skills-Weights Approach, *Journal of Political Economy*, vol. 117, no. 5, pp. 914-940.

Leamer, E.E., 2007, A Flat World, a Level Playing Field, a Small World after All, or None of the Above: A Review of Thomas L. Friedman's *The World is Flat*, *Journal of Economic Literature*, vol. 43, no. 1, pp. 83-126.

Leuven, E. en H. Oosterbeek, 2000, Rendement van Onderwijs Stijgt. *Economisch Statistische Berichten*, 23 juni 2000, pp. 523-524.

Ljungqvist, L. en T.J. Sargent, 1998, The European Unemployment Dilemma, *Journal of Political Economy*, vol. 106, no. 3, pp. 514-550.

Machin, S.J. en J. Van Reenen, 1998, Technology and Changes in Skill Structure: Evidence from Seven OECD Countries, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 113, no. 4, pp. 1215-1244.

Michaels, G., A. Natraj en J. Van Reenen, 2012, Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence from Eleven Countries over 25 Years, *Review of Economics and Statistics*, te verschijnen. Zie <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp0987.pdf>.

Mulligan, C.B. en Y. Rubinstein, 2008) Selection, Investment, and Women's Relative Wages over Time, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 123, no. 3, pp. 1061-1110.

Nordhaus, W.D., 2007, Two Centuries of Productivity Growth in Computing, *Journal of Economic History*, vol. 67, no. 1, pp. 128-159.

Oreopoulos, P., T. von Wachter en A. Heisz, 2012, The Short- and Long-Term Career Effects of Graduating in a Recession, *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 4, no. 1, pp. 1-29.

Poletaev, M. en C. Robinson, 2008, Human Capital Specificity: Evidence from the Dictionary of Occupational Titles and Displaced Worker Surveys, 1984-2000, *Journal of Labor Economics*, vol. 26, no. 3, pp. 387-420.

Straathof, B., S. Groot en J. Möhlmann, 2010, Hoge bomen in de polder; globalisering en topbeloningen in Nederland, CPB Document No. 199. Zie <http://www.cpb.nl/publicatie/hoge-bomen-de-polder-globalisering-en-topbeloningen-nederland>.

Sullivan, D. en T. von Wachter, 2009, Job Displacement and Mortality: An Analysis Using Administrative Data, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 124, no. 3, pp. 1265-1306.

Teulings, C.N. en M. Koopmanschap, 1989, An Econometric Model of Crowding Out of Lower Education Levels, *European Economic Review*, vol. 33, no. 8, pp. 1653-1664.

Teulings, C.N., 1996, *De Plaats van de Vakbond in de Toekomst*, Universiteit van Amsterdam. Zie <http://www.cpb.nl/artikel/de-plaats-van-de-vakbeweging-in-de-toekomst>.

Webbink, D., S. Gerritsen en M. van der Steeg, 2012, Financiële Opbrengsten Onderwijs Verder Omhoog, *Economisch Statistische Berichten*, te verschijnen.

Ter Weel, B., A. van der Horst en G. Gelauff, 2010, *The Netherlands of 2040*. CPB Bijzondere Publicatie 88. Zie <http://www.nl2040.nl>.



Dit is een uitgave van:

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

December 2012 | ISBN 978-90-5833-576-0

