

Cyclische verdringing in Nederland

In dit artikel wordt betoogd dat structurele verdringing empirisch nauwelijks goed te meten is en uit theoretisch oogpunt niet plausibel is. Het is aannemelijk dat als er zoiets als verdringing bestaat, het een fenomeen is dat voornamelijk tijdens recessies plaatsvindt. Voor de jaren negentig vinden we echter weinig bewijs voor het bestaan van cyclische verdringing. Maar zelfs als verdringing optreedt zijn veel van de traditionele beleidsaanbevelingen zoals dat investeringen in scholing uit economische oogpunt geen zin hebben en dat de overheid een trek-in-de-schoorsteen-beleid moet voeren onjuist. Bovenstaande beleidsaanbevelingen zijn namelijk gebaseerd op een starre, mechanische en statische arbeidsmarkt. Als we interacties toestaan in een uitgebreid evenwichtszoekmodel tussen de omvang en samenstelling van de vraag naar en het aanbod van arbeid, zien we dat scholing wel degelijk zin heeft en beleid dat direct gericht is op het onderste segment van de arbeidsmarkt ook effectief kan zijn.

Inleiding

De verslechtering van de arbeidsmarktpositie van laagopgeleiden gedurende de laatste vijftien jaar in vrijwel alle geïndustrialiseerde landen is nog steeds één van de belangrijkste vraagstukken binnen zowel de arbeidseconomie als de macro-economie.

In de literatuur vinden we verschillende verklaringen voor dit fenomeen. De belangrijkste is dat allerlei recente uitvindingen, zoals bijvoorbeeld de computer, vooral de productiviteit en vraag naar hoogopgeleiden gestimuleerd hebben (dit wordt ook wel *'skill biased technological change'* genoemd; zie bijvoorbeeld Bound & Johnson (1992) en Acemoglu (1998)). Een andere verklaring is dat de laaggeschoolden de dupe zijn geworden van de toenemende flexibilisering die met name in de industrie heeft plaatsgevonden. Het is een bekend fenomeen dat ondernemingen in slechte tijden niet onmiddellijk al hun personeel ontslaan omdat ze zich realiseren dat het veel tijd en inspanning kost om in goede tijden nieuw personeel

te vinden en op te leiden (*'labour hoarding'*). Bovendien bestaan er naast deze zoek- en trainingskosten nog allerlei andere bedrijfsspecifieke investeringen die ook onomkeerbaar zijn. Voor hoogopgeleide werknemers worden in het algemeen veel meer van dergelijke investeringen gedaan dan voor laagopgeleiden en daarom zullen de ontslagkosten (in ruime zin) ook veel geringer zijn voor de laatst genoemde groep. We zien dan ook dat voornamelijk de laagopgeleiden de dupe zijn bij grote reorganisaties. Concurrentie met lagelonenlanden wordt ook vaak genoemd als mogelijke oorzaak voor de verslechterende positie van de laagopgeleiden. Empirisch bewijs laat echter zien dat dit effect niet groot kan zijn (zie bijvoorbeeld Krugman, 1996). Een vierde verklaring voor de hogere werkeloosheid onder laagopgeleiden is dat het sociale zekerheidsstelsel het accepteren van een eenvoudige baan te onaantrekkelijk maakt. In Nederland is de *'replacement ratio'* met name voor laagopgeleide werknemers nog steeds onevenredig hoog. Ten slotte is er de zogenaamde verdringingshypothese die met

* Pieter Gautier is werkzaam als post-doc onderzoeker aan het Tinbergen Instituut te Amsterdam*

name in Nederland een lange traditie kent (zie bijvoorbeeld, Asselberghs et al., 1998; De Beer, 1996; Teulings, 1990 en Salverda, 1997). Deze hypothese staat centraal in dit artikel. Volgens deze hypothese is de positie van laagopgeleiden verslechterd doordat hoogopgeleiden massaal eenvoudige banen zijn gaan bezetten.

Nu kunnen we een onderscheid maken tussen structurele verdringing en cyclische verdringing. In dit artikel richt ik mij voornamelijk op cyclische verdringing. De reden hiervoor is dat het ten eerste vrijwel onmogelijk is om structurele verdringing te meten en ten tweede dat het uit theoretisch oogpunt niet plausibel is dat werkgevers en werknemers langdurig de kans op een betere allocatie zullen laten liggen.

Cyclische verdringing is ook niet makkelijk te meten, maar omdat de nadruk ligt op verschuivingen van de verdeling van opleidingsniveaus binnen een bepaald functieniveau in de tijd in plaats van op een momentopname van deze verdeling, kan aan veel van de bezwaren tegemoet gekomen worden. In dit artikel volg ik de operationele definitie van verdringing uit Gautier, Van den Berg, Van Ours en Ridder (1998): '*Cyclische verdringing treedt op als in recessies, binnen een gegeven functieniveau, de hoeveelheid scholing (gemeten in jaren) van de instroom relatief hoog is ten opzichte van de uitstroom*'. De definitie is ruim opgezet. Er wordt toegestaan dat verdringing zowel een instroomfenomeen (minder laagopgeleiden stromen in op eenvoudige banen) als een uitstroomfenomeen (meer laagopgeleiden verlaten eenvoudige functies) kan zijn. In de bovengenoemde studie wordt echter weinig bewijs gevonden voor het bestaan van cyclische verdringing in de jaren negentig. Alle empirische studies naar verdringing kampen met verschillende meetproblemen. Het blijft daarom zinvol om verdringing ook vanuit theoretisch oogpunt te bestuderen. Ik zal daarom laten zien hoe verdringing kan optreden in een evenwichtszoekmodel van de arbeidsmarkt en vervolgens zal ik ingaan op de belangrijke beleidsvraag hoe zinvol scholing nog is als er verdringing optreedt.

De indeling van dit artikel is als volgt. Op de theorie van verdringing en de verschillen tussen structurele en cyclische verdringing en alle meetproblemen zal in de volgende para-

graaf worden ingegaan. In de paragraaf 'empirische studies naar cyclische verdringing' wordt een aantal recente studies naar cyclische verdringing beschreven. De meeste aandacht gaat daarbij uit naar de bovenstaande studie van Gautier et al. In de paragraaf 'lonen' wordt kort ingegaan op de vraag of hoogopgeleiden op gegeven functieniveaus meer verdienen dan laagopgeleiden. Ten slotte komt een aantal beleidsimplicaties aan bod.

Achtergrond en theorie

In deze paragraaf zal eerst worden beargumenteerd dat structurele verdringing nauwelijks te meten is met de bestaande gegevens en vervolgens zal worden betoogd dat indien verdringing optreedt, het waarschijnlijk een cyclisch fenomeen is. Vervolgens zal met behulp van een eenvoudig evenwichtszoekmodel geanalyseerd worden in hoeverre laagopgeleiden na deel ondervinden van hoogopgeleiden die ook bereid zijn eenvoudige banen te bezetten.

Cyclische versus structurele verdringing

Waarom is het zo moeilijk om structurele verdringing te meten? Om deze vraag te beantwoorden is het nuttig om eerst eens de gegevens die we idealiter zouden willen hebben op een rij te zetten. De belangrijkste data eisen zijn drieledig, we willen:

(1) een rangschikking van alle banen naar complexiteit, (2) de kwaliteitsverdeling van de beroepsbevolking weten, (3) de productiefunctie kennen die een economische waarde toekent aan iedere match van baan en werknemer.

Laten we aannemen dat de meest efficiënte productiestructuur er één is waarbij het inderdaad optimaal is dat de beste werknemers op de meest complexe banen komen, anders wordt het helemaal lastig om over verdringing te praten¹. Dan is er nog steeds het probleem dat we (1) en (2) niet waarnemen. De meest optimistische benadering van dit probleem is te accepteren dat dit nu eenmaal hoort bij het doen van empirisch onderzoek in een sociale wetenschap en dat we daarom maar moeten roeien met de riemen die we hebben. In de praktijk betekent dit dat er een ruwe maat voor baancomplexiteit genomen wordt en een ruwe maat voor de kwaliteit van de werknemer (on-

derwijsniveau). Vervolgens wordt er dan gekeken wat het gemiddelde opleidingsniveau op een bepaald baanniveau is en hoe dit in de tijd verandert. Men kan zich echter afvragen of de bezwaren tegen deze methode inmiddels niet zo groot zijn geworden dat het verstandiger is om te accepteren dat we met de huidige data niets over structurele verdringing kunnen zeggen. Los van het feit dat opleiding en baancomplexiteit ordinale grootheden zijn met een verschillende metriek, waardoor het vergelijken van gemiddelden weinig zegt, is er nog een ander fundamenteel probleem, namelijk dat opleiding een beperkte maat is voor iemands kwaliteiten. Opleidingsrichting, doorzettingsvermogen en andere kwalificaties zijn van minstens even groot belang. Dus zelfs onder een optimale allocatie van banen en werknemers zullen we waarnemen dat sommige werknemers met een hoge opleiding eenvoudige banen bezetten en dat sommige werknemers met een lagere opleiding complexe banen bezetten. Een ander belangrijk probleem bij het meten van verdringing is dat de vereisten voor een gegeven baanniveau in de tijd kunnen veranderen. We moeten dus erkennen dat het met de bestaande gegevens uitermate moeilijk is om iets te zeggen over het bestaan van structurele verdringing.

Toch heeft voor velen het verdringingsverhaal een sterke aantrekkingskracht. Het is aanmerkelijk dat hooggeschoolden die geen baan kunnen vinden liever een eenvoudige functie accepteren dan werkloos te blijven en wellicht zijn ze ook nog iets productiever op eenvoudige banen dan laaggeschoolden, zodat ze door werkgevers geprefereerd worden². Vervolgens wordt er dan vaak geconcludeerd dat scholing weinig zin heeft (de hoogopgeleiden komen toch alleen maar op eenvoudige functies terecht) en dat beleid gericht op baancreatie aan de onderkant ook geen zin heeft, omdat deze banen toch weer door hoogopgeleiden bezet zullen worden. Er wordt in bovenstaande bewering echter een belangrijke denkfout gemaakt, namelijk dat de arbeidsmarkt een star en gesloten systeem is. In werkelijkheid zien we dat zowel de omvang als de samenstelling van het baanaanbod zich na verloop van tijd aanpast aan de omvang en samenstelling van de beroepsbevolking. Het is bijna te triviaal om op te schrijven, maar grote landen hebben meer banen dan kleine landen en landen met

een goed getrainde beroepsbevolking hebben relatief meer complexe banen dan landen met een slecht getrainde beroepsbevolking. Dit is nauwelijks controversieel. Maar het betekent wel dat scholing vanzelf (na verloop van tijd) zal leiden tot de creatie van meer complexe banen of dat bepaalde nieuwe technologieën werknemers zullen stimuleren om meer in bepaalde opleidingen te investeren. Denk bijvoorbeeld aan alle nieuwe opleidingen die na de introductie van de computer ontstaan zijn. Betekent dit dan dat er helemaal geen plaats voor verdringing is? Neen, want er bestaan natuurlijk allerlei fricties die voorkomen dat het baanaanbod zich onmiddellijk aan de omvang en samenstelling van het arbeidsaanbod aanpast. Het betekent wel dat iemand die onvrijwillig onder zijn niveau terechtkomt zal proberen een betere functie te vinden en dat bedrijven met complexe vacatures zullen doorzoeken naar werknemers die onder hun niveau werken.

Dus als we verdringing zien als het proces waarbij werkloze hoogopgeleiden tijdelijk een functie onder hun niveau accepteren en vervolgens doorzoeken naar een functie op hun niveau, dan verwachten we dat verdringing met name plaatsvindt in recessies wanneer relatief veel hoogopgeleiden werkloos zijn.

Theorie van verdringing

Het meten van verdringing is een moeilijke zaak waarover het laatste woord nog niet gezegd is. Het al of niet bestaan van verdringing heeft echter wel belangrijke beleidsimplicaties voor het arbeidsmarktsegment waarop de overheid zich moet richten. Daarom hebben we economische modellen met verdringing nodig. Eén van de eerste modellen, die toestaat dat hoogopgeleiden op eenvoudige banen terechtkomen is het wachtrij model van Thurow (1975). In dit model geven werkgevers de voorkeur aan hoogopgeleiden op alle functieniveaus omdat deze minder trainingskosten vereisen. Het probleem van dit model is dat er uitgegaan wordt van een vaste hoeveelheid banen. Dit impliceert dat als het arbeidsaanbod van Nederland zou groeien tot het niveau in Duitsland, het merendeel van de beroepsbevolking werkloos wordt. Daarnaast zijn de lonen volledig star in het Thurow model. Deze beperkingen maken het model minder geschikt voor beleidsevaluatie.

Beter zou een model zijn waarin werkloosheid een evenwichtsfenomeen is en waarin hoogopgeleiden tijdelijk een eenvoudige functie accepteren. De vereisten voor een dergelijk model zijn dat ten eerste de arbeidsmarkt voor hoogopgeleiden niet ruimt (anders zouden ze nooit eenvoudige banen accepteren) en ten tweede dat de arbeidsmarkt voor laagopgeleiden niet ruimt (het heeft immers weinig zin om over verdringing te spreken als er geen slachtoffers zijn). Een goede kandidaat is het evenwichtszoekmodel. In Gautier (1998b) wordt het evenwichtszoekmodel van Pissarides (1990) uitgebreid tot een model met twee soorten arbeid (hoog en laag) en twee soorten banen (eenvoudig en complex). Het uitgangspunt in dit model is dat iedereen kan schoonmaken maar dat alleen hoogopgeleiden kernfysicus kunnen worden. Dus hoogopgeleiden komen in aanmerking voor beide baantypen en de laagopgeleiden komen alleen in aanmerking voor de eenvoudige functies. De hoogopgeleiden die niet direct een complexe baan kunnen vinden (die meer geld oplevert dan een eenvoudige baan) zullen ook bereid zijn om tijdelijk een eenvoudige baan te accepteren die hun altijd nog meer oplevert dan een werkloosheidsuitkering. Ze zullen echter nog wel blijven doorzoeken naar een complexe baan. De zoekfricties worden gemodelleerd met een 'matching functie' die een brug vormt tussen de hoeveelheid openstaande vacatures en de hoeveelheid baanzoekers enerzijds en de hoeveelheid vervulde vacatures anderzijds. Hoe meer baanzoekers en hoe meer vacatures er zijn des te meer individuen van werkloosheid naar werkgelegenheid stromen.

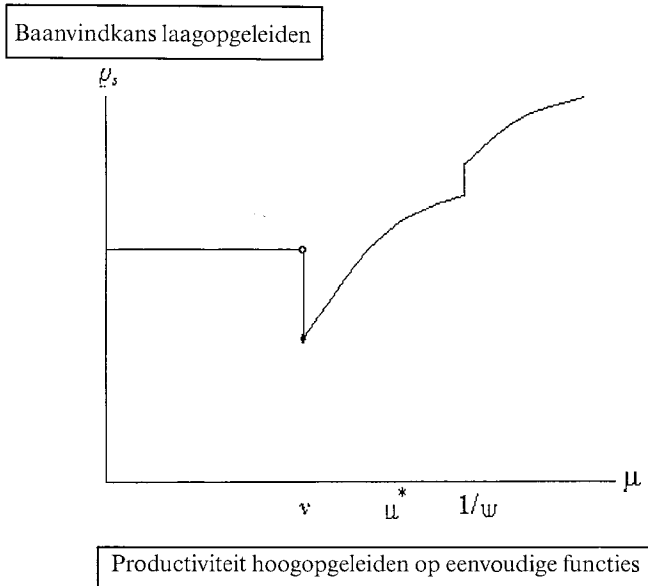
De lonen worden verondersteld als volgt tot stand te komen. Zodra werkgever en werknemer elkaar ontmoeten stellen ze vast of samenwerking tot een verbetering van hun posities zal leiden. Indien dit het geval is zullen ze dit surplus via een (Nash) onderhandeling verdelen. Hierdoor zal het loon ergens tussen het uitkeringsniveau en de productiviteit van de werknemer liggen. Het model kan 'gesloten' worden met een vrije toetredingsregel voor vacatures. Dit betekent dat werkgevers net zo lang vacatures zullen openen totdat de waarde van een vacature in evenwicht gelijk aan nul is. Dus zodra er nog minimale winsten te behalen zijn door het openen van een vacature zullen de werkgevers dit niet nalaten. Hierdoor heeft

het model de prettige eigenschap dat een vergroting van het arbeidsaanbod uiteindelijk ook tot het openen van meer vacatures zal leiden en er dus geen geld op straat blijft liggen (dit mechanisme zal met behulp van een getallenvoorbeeld in de appendix geïllustreerd worden). Ten slotte wordt verondersteld dat beide banen een positieve kans hebben om vernietigd te worden. Als dit gebeurt moet de werknemer naar een nieuwe baan zoeken.

De productiviteit van een hoogopgeleide werknemer op een eenvoudige baan blijkt een belangrijke rol in het model te vervullen. In Figuur 1 wordt één en ander geïllustreerd. De volgende veronderstellingen zijn gemaakt. De productiviteit van een hoogopgeleide werknemer op een complexe baan is gelijk aan y en die van een laagopgeleide werknemer op een eenvoudige baan is gelijk aan $y_s = \psi y$ ($\psi < 1$). Een hoog opgeleide werknemer op een eenvoudige baan produceert μy_s en het uitkeringsniveau is gelijk aan νy_s ($\nu < 1$)³. Nu bestaat er een waarde voor μ waarbij de werkgever indifferent (onverschillig) is tussen een laag- en een hoogopgeleide werknemer. Noem deze waarde μ^* . Merk op dat indien een hoog- en een laagopgeleide werknemer beiden evenveel op een eenvoudige functie produceren, de werkgever de voorkeur zal geven aan een laagopgeleide, omdat deze niet verder zal zoeken naar complexe vacatures en de hoogopgeleide werknemer wel. Dus als $\mu = \mu^*$, compenseert de hoogopgeleide de werkgever met zijn hogere productiviteit voor zijn hogere ontslagkans.

De grafiek laat zien hoe de baanvindkans voor laagopgeleiden (p_s) verandert met de productiviteit van hoogopgeleiden op eenvoudige functies. In het traject tussen 0 en ν waarbij hoogopgeleiden een extreem lage productiviteit hebben (denk bijvoorbeeld aan een econoom die een auto moet repareren of een socioloog die een huis moet bouwen), is de arbeidsmarkt volledig gesegmenteerd. Het is niet winstgevend om een hoogopgeleide aan te nemen op een eenvoudige baan en laagopgeleiden kunnen bij veronderstelling geen complexe banen bezetten. In zo'n economie zullen hoogopgeleiden dus ook niet zoeken naar eenvoudige functies.

Als μ stijgt en een waarde aanneemt tussen ν en μ^* , neemt de baanvindkans voor een laagopgeleide werkloze ineens sterk af omdat het nu wel winstgevend is om een eenvoudige



Figuur 1 Baandvinkkans van lager opgeleiden en de productiviteit van hoger opgeleiden op eenvoudige functies

baan door een hoogopgeleide te laten bezetten. Hierdoor ondervinden de laagopgeleiden in eens concurrentie van de hoogopgeleiden. Binnen dit traject is een hoge μ nog wel relatief voordelig omdat het de verwachte waarde van een eenvoudige baan doet toenemen en daardoor zullen er in evenwicht ook meer eenvoudige vacatures worden aangeboden. Maar omdat de werkgevers binnen dit traject toch de voorkeur geven aan laagopgeleiden gaat er toch een negatief extern effect uit van elke hoogopgeleide die naar eenvoudige functies zoekt.

Als μ verder stijgt tot μ^* , weegt de extra hoeveelheid vacatures die geschapen wordt, ten gevolge van het feit dat hoogopgeleiden naar eenvoudige functies zoeken, op tegen de extra hoeveelheid zoekers en ondervinden de laagopgeleiden geen hinder meer van de hoogopgeleide baanzoekers. Voor hogere waarden van μ hebben de laagopgeleiden alleen maar voordeel van hoogopgeleiden die naar eenvoudige banen zoeken. Laagopgeleiden hoeven dus geen nadeel te ondervinden van het feit dat hoogopgeleiden een hoge productiviteit op eenvoudige banen hebben. Het bovenstaande model wordt in de Appendix met een getallenvoorbeeld nader geïllustreerd.

Ter conclusie kan worden opgemerkt dat laagopgeleiden onder sommige omstandigheden kunnen profiteren van hoogopgeleide baanzoekers. Twee veronderstellingen waren cruciaal voor dit resultaat. De eerste is dat de veronderstelling dat de waarde van de eenvoudige baan hoger is indien die bezet wordt door een hoogopgeleide werknemer. Indien dit niet het geval was zouden de laagopgeleiden meer dan evenredig benadeeld worden door concurrerende hoogopgeleiden. Maar zolang hoogopgeleiden voor eenvoudige functies in aanmerking komen, zullen laagopgeleiden belang hebben bij een zo hoog mogelijke productiviteit van hoogopgeleiden. De tweede cruciale veronderstelling is dat er 'constante schaalopbrengsten zijn'. Dit is op macro-niveau geen onredelijke veronderstelling.

In de paragraaf 'lonen' laat ik zien dat werknemers met een relatief hoog opleidingsniveau zichzelf selecteren in bedrijven die relatief hoge lonen betalen. Binnen die bedrijven verdienen ze echter niet meer dan hun directe collegae op hetzelfde functieniveau met minder opleiding. Voor zover dit resultaat niet door 'niet-geobserveerde heterogeniteit' veroorzaakt wordt, duidt dit er op dat hoogopgeleiden die naar eenvoudi-

ge functies zoeken de laagopgeleiden benaderen. In hoeverre dit massaal gebeurt, blijft natuurlijk een empirische vraag, die het onderwerp van de volgende paragraaf is.

Empirische studies naar cyclische verdringing

Eén van de eerste studies naar cyclische verdringing is die van Teulings en Koopmanschap (1989). Hierin worden regionale werkloosheidsverschillen gebruikt als maat voor arbeidsmarktspanning. Zij constateren dat in regio's met een relatief hoge werkloosheid, de fractie laagopgeleiden werkzaam in functies waarvoor in het algemeen slechts een lagere opleiding vereist is relatief gering is en concluderen dat verdringing plaatsvindt. Er kan echter niet uitgesloten worden dat de gevonden resultaten het gevolg zijn van 'labour hoarding' van productievere hoogopgeleiden op de betreffende functies. Een ander probleem is dat er mobiliteit plaatsvindt tussen regio's⁴.

Van Ours en Ridder (1995) maken gebruik van V/U ratio's in verschillende arbeidsmarktsegmenten om te testen of er cyclische verdringing is. Het idee is dat verdringing plaatsvindt als de V/U ratio in een lager aansluitend segment hoger is dan in het eigen segment. Alleen dan is het volgens hun model optimaal om arbeid beneden het eigen niveau aan te bieden. Hun conclusie is dat HBO-ers mogelijk door academici verdrongen worden maar dat er in het onderste segment geen verdringing plaatsvindt. Critici van deze benadering betogen dat aanbieders van eenvoudige banen juist de voorkeur geven aan hoogopgeleiden, dus

dat bij een gegeven V/U ratio hoogopgeleiden meer kans hebben op een baan. Maar zoals uit de vorige paragraaf bleek moeten de hoogopgeleiden dan veel productiever zijn op eenvoudige functies dan laagopgeleiden en het is de vraag of we dan nog over verdringing moeten spreken.

In zekere zin volgen Van Ours en Ridder een aanbod-georinteerde benadering. Het beslissingsprobleem is geformuleerd vanuit de individuele baanzoeker die moet beslissen of hij een baan onder zijn niveau accepteert. In Gautier et al. (1998a) wordt vanuit de vraagkant onderzocht of individuele bedrijven voor gegeven functioniveaus, tijdens recessies, het gemiddelde niveau opschroeven. Zij gebruikten hiervoor de zogenaamde AVO-data die gebaseerd is op een gestratificeerde steekproef. In de eerste stap werd elk jaar een dwarsdoorsnede van zo'n 1.600 bedrijven getrokken en in de tweede stap werden uit deze bedrijven weer een aantal werknemers getrokken (totaal ongeveer 26.000 per jaar). De studie had betrekking op de periode (1993-96). Voor een uitgebreide omschrijving van de data verwijs ik naar Venema (1996) of Gautier et al. (1998a). De volgende vergelijking werd in Gautier et al. (1998a) geschat:

(yⁱⁿ_{jk} - y^{uit}_{jk}) = α_k + β_kx_{jt} + ∑_{t=93}⁹⁵ ∑_{k=1}^K γ_{kt}d_{kt} + ε_{jk} (1)

waarbij (yⁱⁿ_{jk} - y^{uit}_{jk}) het gemiddelde aantal jaren scholing van de instroom van arbeid binnen een bepaald baancomplexiteitsniveau *k* binnen bedrijf *j* minus het gemiddelde aantal jaren scholing van de uitstroom van arbeid bin-

Tabel 1 WLS (Weighted Least Squares) schattingen met (yⁱⁿ_{jk} - y^{uit}_{jk}) als afhankelijke variabele

Schatting voor baanniveau:	f1	f2	f3	f4	f5	f6-f8	tot
N	218	928	1931	810	349	113	4349
(y ⁱⁿ _{jk} - y ^{uit} _{jk}) gemiddelde	0.18	0.25	0.32	0.52	0.31	0.24	0.32
R ²	0.17	0.03	0.02	0.04	0.15	0.46	0.01
α _k	n.s.	n.s.	0.64	n.s.	n.s.	1.18	n.s.
s.d.			0.18				

Bron: Gautier et al. (1998) Inclusief, sector, bedrijfsgrootte en kalendertijdsdummies, n.s. betekent niet significant op 90% betrouwbaarheidsniveau. De schattingen zijn gewogen met de inverse van de kans dat een bedrijf getrokken werd. Ongewogen schattingen gaven gelijke resultaten. De 1993 dummy was alleen voor f2 significant, (0.31, s.e. (0.15)). De hypothese dat de 1993 dummy gelijk was aan nul in alle schattingen kon niet worden verworpen, F[6,4319]=1.17.

Tabel 2 WLS schattingen met y_{jk}^{in} als afhankelijke variabele

Schattingen voor baanniveau:	f1	f2	f3	f4	f5	f6-f8	tot
N	478	1765	2937	1448	757	297	7682
(y_{jk}^{in}) gemiddeld	9.05	9.83	10.97	13.41	14.84	15.60	11.40
R^2	0.13	0.03	0.09	0.11	0.12	0.22	0.12
α_k	9.79	9.61	11.04	14.30	15.04	15.28	10.72
s.d.	(0.49)	(0.19)	(0.15)	(0.37)	(0.45)	(0.20)	(0.14)
1993	-0.62	n.s.	n.s.	-0.24	n.s.	n.s.	-0.26

Inclusief, sector, bedrijfsgrootte en kalendertijdsdummies, n.s. betekent niet significant op 90% betrouwbaarheidsniveau. De schattingen zijn gewogen met de inverse van de kans dat een bedrijf getrokken werd. Ongewogen schattingen gaven gelijke resultaten.

nen een bepaald baancomplexiteitsniveau k binnen bedrijf j is, α_k is een baanspecifieke constante, β_k is een vector met schatters voor baanniveau k , x_{jt} is een vector met bedrijfskarakteristieken (zoals aantal werknemers en sector), γ_{kt} zijn schattingen voor de jaardummies (d_{kt}) en ε_{jk} is een foutterm. Dus we meten het verschil in opleidingsniveau tussen de werknemers die in een bepaald jaar instromen en de werknemers die uitstromen. Dit verschil wordt verklaard uit een aantal bedrijfskarakteristieken en uit het kalenderjaar (als proxy voor de stand van de conjunctuur).

Verdringing treedt op als het effect van een recessiejaar op de afhankelijke variabele positief is. Alleen voor baancomplexiteitsniveau 2 (eenvoudige, zich herhalende activiteiten die onder directe supervisie plaatsvinden) wordt enig bewijs voor cyclische verdringing gevonden. Een F-test over alle baancomplexiteitsniveaus laat echter zien dat het totale effect van het recessiejaar niet significant is.

De bovenstaande vergelijking is ook apart geschat voor in- en uitstroom, zie Tabel 2 en

Tabel 3. Er blijkt dat in recessies zowel het opleidingsniveau van de in- als van de uitstroom toeneemt.

Uit Tabel 3 blijkt dat tijdens een periode van laagconjunctuur (1993), het gemiddelde opleidingsniveau van de uitstroom afneemt, dus laagopgeleiden worden voornamelijk ontslagen. Dit is op zichzelf consistent met onze definitie van verdringing. Het gemiddelde opleidingsniveau van de instroom (Tabel 2) neemt echter ook af in recessies en niet toe zoals we zouden verwachten als verdringing een rol speelt. Dit verklaart de resultaten van Tabel 1.

Ten slotte is onderzocht of tijdens een recessie, binnen een bepaalde opleidingscategorie, een groter aandeel werknemers een eenvoudige functie bezet. Dit blijkt niet het geval te zijn, zie Gautier (1999) en Gautier, Pomp en Zijl (1997). In deze analyse is met behulp van geordende logit schattingen bekeken of de verdeling van werknemers met een bepaald opleidingsniveau (over baanniveaus) in recessies naar links verschuift, zoals we onder verdrin-

Tabel 3 WLS schattingen met y_{jk}^{uit} als afhankelijke variabele

Schatting voor baanniveau:	f1	f2	f3	f4	f5	f6-f8	tot
N	357	1432	2705	810	721	299	6943
(y_{jk}^{uit}) gemiddeld	8.44	9.46	10.47	12.96	14.38	15.22	11.36
R^2	0.17	0.04	0.12	0.09	0.11	0.36	0.12
α_k	9.64	9.86	9.91	12.56	14.11	16.84	10.25
s.d.	(0.72)	(0.25)	(0.14)	(0.42)	(0.97)	(1.11)	(0.15)
1993	-1.25	n.s.	n.s.	-0.54	-0.28	-0.34	-0.41
s.d.	(0.37)			(0.13)	(0.15)	(0.17)	(0.08)

Inclusief, sector, bedrijfsgrootte en kalendertijdsdummies, n.s. betekent niet significant op 90% betrouwbaarheidsniveau. De schattingen zijn gewogen met de inverse van de kans dat een bedrijf getrokken werd. Ongewogen schattingen gaven gelijke resultaten. α_k geeft het vaste baaneffect weer en '1993' is een jaardumme.

ging verwachten. Alleen voor MAVO-ers blijkt dit het geval te zijn. Voor HAVO/VWO-ers en academici vond zelfs een tegengestelde beweging plaats.

Bovengenoemde studies zijn minder gevoelig voor de in de inleiding genoemde kritiek, omdat gekeken wordt naar een verschuiving van de verdeling van werknemers over banen (over de conjunctuurgolf) of van banen over werknemers en niet naar de verdeling op één moment. Daarnaast wordt in deze studies een korte periode bekeken waardoor de mogelijkheid wordt uitgesloten dat de vereisten binnen gegeven functieniveaus sterk zijn toegenomen. Dit is echter ook gelijk een zwakte, omdat de gevonden resultaten alleen op het begin van de jaren negentig betrekking hebben.

Samengevat is er dus weinig bewijs voor het bestaan van cyclische verdringing gedurende de jaren negentig. In deze paragraaf zijn de relatieve productiviteit en beloningsverschillen van hoog en laag opgeleiden op verschillende baancomplexiteitsniveaus buiten beschouwing gelaten. Dit is het onderwerp van de volgende paragraaf.

Lonen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de vraag of hoogopgeleide werknemers op eenvoudige banen meer verdienen dan laagopgeleide werknemers⁵. Indien dit het geval is, suggereert dit dat hoogopgeleide werknemers een hogere productiviteit hebben op eenvoudige banen. A priori is alles mogelijk. Indien hoogopgeleide werknemers evenveel, iets meer, of minder produceren op eenvoudige banen dan laagopgeleide werknemers, is het mogelijk dat ze een lager loon aangeboden krijgen dan de laagopgeleiden, omdat ze een veel grotere kans hebben om hun baan te verlaten dan laagopgeleide werknemers. Als dit gebeurt, moet de werkgever namelijk nieuwe zoekkosten maken. Met andere woorden, de netto contante waarde van de match is geringer als de eenvoudige baan door een hoogopgeleide werknemer bezet wordt. Nu hangt het natuurlijk helemaal af van de manier waarop lonen tot stand komen of de hoogopgeleide werknemer ook daadwerkelijk minder zal verdienen. In een monopsonie model, waarin de werkgevers alle onderhandelingsmacht hebben zal dit inderdaad ge-

beuren. Maar in een bilateraal onderhandelingsmodel hoeft dit niet noodzakelijk te gebeuren. Hoogopgeleiden hebben namelijk een betere onderhandelingspositie dan laagopgeleiden, omdat ze voor meer banen in aanmerking komen. Aan de andere kant is het ook mogelijk dat hoogopgeleiden veel productiever zijn op eenvoudige banen en in dat geval zullen ze waarschijnlijk ook meer verdienen dan hun laagopgeleide collegae. Volgens het theoretische model zal dit het geval zijn. We zagen ook dat in dat geval de laagopgeleiden niet noodzakelijk worden verdrongen omdat de hoge productiviteit van de hoogopgeleiden ook de creatie van nieuwe banen stimuleert. Het is dus de vraag of we in dat geval wel over verdringing moeten spreken.

In Gautier et al. (1998a) vergelijken we het loon van een nieuwe werknemer i in bedrijf j op functieniveau k met het loon van zijn directe collegae binnen hetzelfde bedrijf op hetzelfde functieniveau en testen we in hoeverre relatief veel scholing tot relatief hoge lonen leidt. Om precies te zijn schatten we de volgende vergelijking

$$(w_{ijk} - w_{jk}^*) = \beta_{1k}x_{ijk} + \beta_{2k}(s_{ijk} - s_{jk}^*) + \sum_{t=93}^{95} \sum_{k=1}^K \gamma_{kt}d_{kt} + \nu_{ijk} \quad (2)$$

Waarbij w_{ijk} het bruto uurloon (in logs) van individu i in bedrijf j op functieniveau k is, w_{jk}^* is het gemiddelde uurloon in bedrijf j op functieniveau k , x_{ijk} is een vector met waarneembare bedrijfs- en werknemerskarakteristieken, s_{ijk} is de hoeveelheid scholing gemeten in jaren van individu i in bedrijf j op functieniveau k , s_{jk}^* is de gemiddelde scholing in bedrijf j op functieniveau k , d_{kt} zijn kalendertijdsdummies en ν_{ijk} is een i.i.d. foutterm.

In de eerste rij van Tabel 4 zijn de effecten van scholing gepresenteerd waarbij rekening gehouden is met baanspecifieke en bedrijfsspecifieke vaste effecten (doordat we het verschil nemen met de gemiddelde scholing van de directe collegae). We vinden alleen voor functieniveaus 2 en 3 een statistisch significant effect (in gulden gemeten is het effect echter nog steeds zeer gering). Hieruit moet geconcludeerd worden dat werknemers met extra scholing op een gegeven functieniveau ongeveer evenveel verdienen als hun directe collegae met minder

Tabel 4 Het effect van (surplus) scholing op (log) lonen voor verschillende functieniveaus

Functieniveau	f1	f2	f3	f4	f5	f6-8
β_{12k}	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.00	-0.09
Zonder vaste effecten	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.09
N	1061	3663	7283	2734	1243	375

Schattingen die significant zijn binnen het 95% betrouwbaarheidsinterval zijn vet afgedrukt.

scholing. Twee verklaringen kunnen hiervoor worden aangegeven. Ten eerste hangt de productiviteit van een werknemer niet alleen van zijn scholing (en leeftijd en andere waarneembare karakteristieken waar we voor corrigeren) af, maar ook van andere karakteristieken die de werkgevers wel en de econometrist niet waar kunnen nemen. Het is waarschijnlijk dat de werknemers met relatief veel scholing op een gegeven functieniveau andere eigenschappen hebben die hen minder productief maken. Met andere woorden, het is aannemelijk dat extra scholing een compensatie vormt voor een gebrek aan andere belangrijke eigenschappen. In dat geval is het niet verwonderlijk dat het gemeten effect van surplus scholing gering is.

Een andere verklaring is dat extra scholing op een gegeven functieniveau niet tot een hogere productiviteit leidt. Dit resultaat is enigszins verassend voor degenen die bekend zijn met de overscholingsliteratuur⁶. In deze literatuur wordt vrijwel altijd '*positive returns to overschooling*' gevonden. Het verschil met onze resultaten is echter eenvoudig te verklaren. De voorgaande studies houden namelijk geen rekening met bedrijfsspecifieke effecten. Een eenvoudige manier om te kijken of dit inderdaad de oorzaak voor de verschillen is, is om met onze gegevens deze effecten ook te negeren. De resultaten zijn in rij 2 te vinden. In dat geval vinden wij (behalve voor functieniveau 1) ook positieve effecten van extra scholing. We kunnen dus concluderen dat de werknemers met relatief veel scholing op gegeven baanniveaus zichzelf selecteren in bedrijven die hoge lonen betalen. Als we gevonden zouden hebben dat tijdens perioden van laagconjunctuur, hoogopgeleiden massaal op eenvoudige functies terecht komen en inderdaad even productief zijn als laagopgeleiden, zou dat bewijs zijn voor cyclische verdringing. In de vorige paragraaf vonden we echter geen bewijs voor een sterke toename van hoogopgeleiden op eenvoudige functies.

Beleid

Een veel gehoorde opvatting is dat het bestaan van verdringing, scholing eigenlijk overbodig maakt. Immers, als de hoogopgeleiden toch op eenvoudige functies terecht komen waarom moeten we dan nog in hun opleiding investeren? Volgens veel aanhangers van de verdringingshypothese, De Beer (1996), Van Zon et al. (1998), kan de overheid het beste een 'trek-in-de-schoorsteen-beleid' voeren. Hiermee wordt bedoeld dat de overheid baancreatie in het topsegment moet stimuleren⁷. Hierdoor zullen de hoogopgeleiden de eenvoudige banen verlaten en komt er vanzelf meer ruimte vrij aan de onderkant. Er is echter een aantal bezwaren aan te voeren tegen deze twee traditionele beleidsconclusies. Ten eerste zagen we in voorgaande analyses dat het bewijs voor verdringing vrij mager is. Ten tweede is het de vraag waarom de overheid banen in het topsegment moet scheppen, terwijl de markt dit blijkbaar zelf niet winstgevend vindt. Ten derde zijn beide beleidsvoorstellen gebaseerd op een nogal statisch en mechanisch wereldbeeld. Hieronder zal ik aan de hand van het in de vorige paragraaf beschreven model en een aantal studies van Marc Pomp en mijzelf laten zien dat zelfs als veel hoogopgeleiden eenvoudige functies bezetten, scholing wel degelijk tot minder werkloosheid in het onderste segment zal leiden en dat beleid dat zich direct op de onderkant richt effectiever is dan een trek-in-de-schoorsteen aanpak. In Gautier (1998b) wordt een aantal simulaties verricht met het in de paragraaf 'lonen' beschreven model. Dit model is met name geschikt om de macro-economische effecten van scholing te beschrijven. Als het gaat om de baten van scholing wordt meestal traditioneel gekeken naar de effecten van scholing op lonen, terwijl we eigenlijk geïnteresseerd zijn in de totale effecten van scholing op iemands arbeidsmarktpositie (dus ook in hoe verre het de kans op een baan vergroot). Met andere woorden we willen de verwachte inkom-

sten over een gehele loopbaan van een geschoolde en een ongeschoolde werknemer met elkaar vergelijken. Er blijkt uit dit model dat scholing zowel de kans op een baan als het verwachte inkomen voor een individu vergroot. Bovendien leidt een goed opgeleide beroepsbevolking tot een groter aanbod van complexe vacatures. De positie van degenen die niet geschoold worden zal in het algemeen (maar niet noodzakelijkerwijs), iets verslechteren. Het netto effect, in termen van werkgelegenheid en productie, is echter positief. In Gautier en Pomp (1999) laten we zien dat dit resultaat ook in een 'efficiency wage' model standhoudt. Uit beide modellen blijkt ook dat de laagopgeleide werklozen meer baat hebben bij een beleid dat zich direct richt op de onderkant (bijvoorbeeld via belastingvoordelen) dan bij een trek-in-de-schoorsteen-beleid, omdat het totale vacature-aanbod aan de onderkant afneemt indien de kans voor een hoogopgeleide op een complexe baan toeneemt⁸. Het stimuleren van extra overheidsbanen aan de onderkant (het huidige beleid) heeft een positief effect op de werkgelegenheid maar leidt ook tot een geringer effectief arbeidsaanbod voor de marktsector en daardoor tot een geringer aanbod van vacatures in de marktsector. Op dit moment bestaan er echter geen betrouwbare schattingen over de effectiviteit van dit beleid⁹. De belangrijkste beleidsconclusies zijn dus dat zelfs als verdringing optreedt, daar niet uit volgt dat scholing geen zin heeft en dat een trek-in-de-schoorsteen-beleid gewenst is.

Conclusie

In dit artikel heb ik betoogd dat structurele verdringing empirisch nauwelijks goed te meten is en uit theoretisch oogpunt niet plausibel is. Het is aannemelijk dat als er zoiets als verdringing bestaat, het een fenomeen is dat voornamelijk tijdens recessies plaatsvindt. Voor de jaren negentig vinden we echter weinig bewijs voor het bestaan van cyclische verdringing. Maar zelfs als verdringing optreedt zijn veel van de traditionele beleidsaanbevelingen zoals dat investeringen in scholing uit economische oogpunt geen zin heeft en dat de overheid een trek-in-de-schoorsteen-beleid moet voeren onjuist. Bovenstaande beleidsaanbevelingen zijn namelijk gebaseerd op een starre, mechanische en statische arbeidsmarkt. Als we interacties toestaan tus-

sen de omvang en samenstelling van de vraag naar en het aanbod van arbeid, zien we dat scholing wel degelijk zin heeft en beleid dat direct gericht is op het onderste segment van de arbeidsmarkt ook effectief kan zijn.

Noten

- 1 Sattinger (1975), Teulings (1995) en Shimer en Smith (1997) laten onder verschillende veronderstellingen van het loonvormingsproces zien dat wanneer in een frictieloze wereld hoogopgeleiden zowel comperatieve als absolute voordelen hebben op complexe banen, er een evenwicht zal ontstaan waarbij de hoogstgekwalficeerde werknemers op de meest complexe banen terecht zullen komen.
- 2 A-priori is het niet duidelijk of dit het geval is. Het is onwaarschijnlijk dat een hoogleraar meer hamburgers flipt dan een ongeschoolde arbeider maar bij andere functies is het wel mogelijk dat meer dan de vereiste scholing productief kan worden ingezet. Denk bijvoorbeeld aan een ober die vele talen spreekt of een verpleger met veel medische kennis.
- 3 In de meeste OECD landen groeit het uitkeringsniveau mee met het GDP.
- 4 De auteurs geven echter wel bewijs dat de mobiliteit tussen regio's voor non-academici zeer gering is.
- 5 De resultaten van deze paragraaf zijn gebaseerd op Van den Berg et al. (1998).
- 6 Zie Hartog (1998) voor een overzicht.
- 7 Zij hoeft dat niet noodzakelijk zelf te doen, maar kan dat ook door middel van belastingprijken doen.
- 8 Als de arbeidsmarkt totaal gesegmenteerd is, hangt het vacature-aanbod aan de onderkant niet langer af van de kans voor een hoogopgeleide om een eenvoudige baan te bezetten. In dat geval heeft een trek-in-de-schoorsteen-beleid echter helemaal geen effect en beleid dat direct op de onderkant gericht is wel.
- 9 Helaas wordt nog veel te weinig beleid goed geëvalueerd.

Literatuur

- Acemoglu, D. (1998), 'Why do new technologies complement skills? Directed technical change and wage inequality', *Quarterly Journal of Economics*, 1055-1089.
- Asselberghs K., R. Batenburg, F. Huijgen & M. de Witte (1998), *Bevolking in loondienst naar functieniveau: ontwikkelingen in de periode 1985-1995*, Den Haag: OSA (OSA-voorstudie V44).

- Beer, P. de (1996), *Het onderste kwart; werk en werkloosheid aan de onderkant van de arbeidsmarkt*, Rijswijk: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Bound J. & G. Johnson (1992), 'Changes in the structure of wages in the 1980's: An evaluation of alternative explanations', *American Economic Review*, 82, 371-92.
- Gautier P.A., G.J. Van den Berg J.C. Van Ours & G. Ridder (1998a), *Worker turnover at the firm level and crowding out of lower educated workers*, Amsterdam: Free University Press.
- Gautier P.A. (1998b), *Unemployment and search externalities in a model with heterogeneous jobs and heterogeneous workers*, Amsterdam: Tinbergen Institute (manuscript).
- Gautier P.A. (1999), 'Do more high skilled workers occupy simple jobs during bad times?', Forthcoming in: A. de Grip & L. Borghans (eds.), *The over-educated worker? The economics of skill utilization*, London: Edward Elgar.
- Gautier P.A. & M. Pomp (1999), 'Crowding out in two equilibrium models of unemployment', forthcoming in: *CPB-report*, 1.
- Hartog J. (1998), 'Overeducation and earnings: Where are we, where should we go?', forthcoming in: *Economics of Education Review*
- Krugman, (1996), *Pop Internationalism*, Cambridge (MA): MIT Press.
- Ours J.C. van & G. Ridder (1995), 'Job Matching and job competition: Are lower educated workers at the back of job queues?', *European Economic Review*, 39, 1717-31.
- Sattinger M. (1975), 'Comparative advantage and the distributions of earnings and abilities', in: *Econometrica*, 43, 455-68.
- Salverda W. (1997), 'Verdringing en arbeidsmarktbeleid voor de onderkant', in: J. Hartog & J. Theeuwes (eds.), *Creren van werk aan de onderkant*, 55-74, Den Haag: Welboom/Delwel (Wetenschappelijke Publicaties Nationaal Vakbondsmuseum).
- Pissarides C.A. (1990), *Equilibrium Unemployment Theory*, London: Basil Blackwell.
- Shimer R. & L. Smith (1997), *Assortative matching and search*, Cambridge (MA): mimeo MIT.
- Teulings C.N. (1990), 'De verschuiving in de relatie tussen beroep en opleiding: substitutie of verdringing?', *Tijdschrift voor Politieke Economie*, 10, 82-93.
- Teulings C.N. (1995), 'The wage distribution in a model of the assignment of skills to jobs', *Journal of Political Economy*, 280-315.
- Teulings C.N. & M. Koopmanschap (1989), 'An econometric model of crowding out of lower education levels', in: *European Economic Review*, 33, 1653-64.
- Thurow, L.C. (1975), *Generating inequality*, New York: Basic Books.
- Venema, P.M. (1997), *Arbeidsvoorwaardenonderzoek in 1996, een onderzoek naar gerealiseerde loonontwikkelingen en andere arbeidsvoorwaarden*, Den Haag: VUGA (Arbeidsinspectie Ministerie van SZW).

- Zon A. Van, J. Muysken & H. Meijers (1997), *On trickling chimneys and other unemployment misery*, Maastricht: Merit (Merit-Research Memorandum 2/97-006).

Appendix getallenvoorbeeld

Dit getallenvoorbeeld illustreert waarom het vacature-aanbod voor eenvoudige banen sterker kan groeien dan het aanbod van hoogopgeleide zoekers. Stel dat een hoogopgeleide werknemer op een eenvoudige baan 10000 eenheden (denk voor het gemak aan geld) produceert en dat de productiewaarde van een laagopgeleide gelijk is aan 4000. Als deze output op 50-50 basis wordt verdeeld tussen werkgever en werknemer, verdient een hoogopgeleide 5000 en een laagopgeleide 2000. Noem de economische waarde van een eenvoudige baan die wordt vervuld door een hoogopgeleide H en die door een laagopgeleide wordt vervuld, L . Net als voor een obligatie met een oneindige looptijd kunnen we de verwachte inkomensstroom van H en L (uit het oogpunt van een werkgever) als volgt definiëren.

$$rH = \text{productiviteit}(H) - \text{loon}(H) - vH$$

$$rL = \text{productiviteit}(L) - \text{loon}(L) - vL$$

waarbij r de interest is en vL en vH de gedeeltelijk exogene kansen zijn dat de baan vernietigd wordt voor respectievelijk een laagopgeleide en een hoogopgeleide werknemer. Als de interest 5% bedraagt en de baanvernietigingskansen gelijk is aan 0.20 voor hoogopgeleiden en 0.15 voor laagopgeleiden dan is de verwachte inkomensstroom van een eenvoudige baan die door een hoogopgeleide bezet wordt, uit het oogpunt van de werkgever, gelijk aan: $(10000 - 5000)/(0.20 + 0.15) = 20.000$ en indien de baan bezet wordt door een laagopgeleide is deze waarde gelijk aan: $4000 - 2000/(0.15 + 0.05) = 10.000$. Neem vervolgens aan dat de kosten die gepaard gaan met het openhouden van een vacature (advertenties, personeelsafdelingskosten etc.), 6000 per maand bedragen en dat de werkloosheid onder zowel hoog als laagopgeleiden gelijk is aan 10. Zoals eerder is opgemerkt, zullen vacatures geopend worden tot dat de verwachte waarde van de laatste vacature (rV) gelijk is aan nul. Dus in evenwicht geldt: $rV = 0$. De waarde van een

vacature wordt bepaald door de kosten, de kans dat de vacature vervuld wordt (totale hoeveelheid zoekers/totale hoeveelheid vacatures) en de verwachte waarde van een vervulde vacature, die we zojuist hebben uitgerekend. De werkgevers weten van tevoren echter niet zeker of een hoogopgeleide of een laagopgeleide als eerste langs zal komen. Ze vormen daarom een (rationele) verwachting hierover aan de hand van de totale hoeveelheid zoekers. In ons voorbeeld zijn er 20 zoekers en is de kans dat de vacature uiteindelijk wordt vervuld door een hoogopgeleide of een laagopgeleide beiden gelijk aan $10/20 = 0.5$. Merk op dat een werkgever geen laagopgeleide zal weigeren en zal wachten tot een hoogopgeleide langskomt omdat er zoekfricties zijn. Hij zal eerder de laagopgeleide aannemen omdat hem dat geld oplevert en vervolgens weer een nieuwe vacature openen als dat nog rendabel is. In het originele model is kunnen hoogopgeleiden ook direct doorstromen naar complexe functies en dienstengevolge is de contactkans (bij een zelfde werkloosheidspercentage) voor deze groep dus geringer.

Als we ten slotte veronderstellen dat de contactkans gelijk aan 0.2 maal de hoeveelheid werklozen is, dan is de kans voor een specifieke vacature om vervuld te worden gelijk aan $0.2 \cdot (10 + 10) / \text{hoeveelheid vacatures}$ en blijkt de hoeveelheid vacatures de enige onbekende

te zijn. Dit alles impliceert voor de verwachte inkomensstroom van een vacature rV dat:

$$rV = -6000 + [4 / \text{hoeveelheid vacatures}]^* \\ 10/20 \cdot 10000 + 10/20 \cdot 20.000 = 0$$

Dus $V = 4 \cdot (5000 + 10000) / 6000 = 10$. In dit voorbeeld zijn de kansen voor zowel een hoog als een laagopgeleide werknemer om een eenvoudige functie te bezetten gelijk aan

$$\text{contactkans}^* (\text{vacatures} / \text{werklozen}) \\ = 0.2 \cdot 10/20 = 10\%.$$

Stel nu dat er een extra hoogopgeleide werkloze bijkomt. De nieuwe evenwichtswaarde voor V wordt nu:

$$0.2 \cdot 21 \cdot (10/21 \cdot 10.000 + 11/21 \cdot 20.000) / 1000 \\ = 10.66$$

en de kans voor een werkloze om binnen een maand een baan te vinden is: $0.2 \cdot 10.66 / 21 = 10.2\%$. Dus in dit geval profiteren de laagopgeleiden van een extra hoogopgeleide die naar een eenvoudige baan besluit te zoeken. De reden hiervoor is dat de hoogopgeleide de verwachte waarde van de vacature vergroot hetgeen extra baancreatie uitlokt. De laagopgeleiden profiteren hier ook van.