

Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie

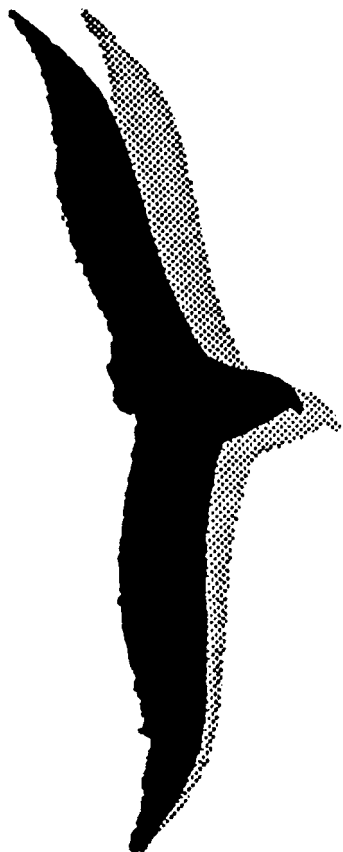
Serie research memoranda

Geaggregeerde en gedesaggregeerde voorspellingen van de werkgelegenheid

F.A.C. den Butter
A.P. van **Vuuren**
M. Zijl

Research Memorandum 1997-24

Juni 1997



|a|l|e|r|t|

applied
labour
economics
research
team

vrije Universiteit

amsterdam



5 juni 1997

Geaggregeerde en gedesaggregeerde voorspellingen van de werkgelegenheid

F.A.G. den Butter, A.P. van Vuuren en M. Zijl*



Inleiding

Het opstellen van voorspellingen behoort tot de meest besproken, maar ook tot de meest hachelijke bezigheden van de econoom. Het belang van betrouwbare voorspellingen in de economie is evident: de toekomstige economische ontwikkeling is immers in belangrijke mate bepalend voor de strategische beslissingen waarvoor het bedrijfsleven, de overheid of individuen zich gesteld zien. Vanwege de grote onzekerheden die zich in de economie voordoen en vanwege het ontbreken van stabiele wetmatigheden die het economisch gedrag beschrijven, blijken de economische voorspellingen, vooral op macro-niveau, nogal eens de plank mis te slaan. Of, wanneer bij de voorspellingen de statistische foutenmarges worden aangegeven, blijken de voorspellingen vaak weinigzeggend te zijn.

Voor economische voorspellingen is het van belang om zoveel mogelijk informatie te benutten over het verschijnsel dat men wil voorspellen. Daarbij is nodig dat het te voorspellen verschijnsel met enige vertraging op de beschikbare informatie reageert. Dergelijke vertraagde reacties zijn essentieel om op wetenschappelijke wijze te kunnen voorspellen. Aan de andere kant betekent het dat de informatie die voor de voorspelling wordt gebruikt zelf meestal juist onvoorspelbaar is en aan het begin staat van de keten van vertraagde reacties. Dit aspect van onvoorspelbaarheid - de exogene schok die de economie treft - staat centraal in de speurtocht naar bruikbare informatie voor goede voorspellingen.

De conjuncturele ontwikkeling vormt een geliefd onderwerp van de economische voorspellingen. Aangezien de conjunctuur op de arbeidsmarkt over het algemeen blijkt na te ijlen op de algemeen-economische conjunctuur (conjunctuur op de goederenmarkt) ligt het voor de hand om informatie over de algemeen-economische conjunctuur te gebruiken voor het voorspellen van de ontwikkeling op de arbeidsmarkt. Meer in het bijzonder gaat het daarbij om het voorspellen van de werkgelegenheid in de marktsector, die als representatief voor de conjuncturele ontwikkeling op de arbeidsmarkt kan worden opgevat. Vanuit deze optiek is door Den Butter, Koeman en Van Ours (1996) een indicator voor de conjuncturele ontwikkeling van de werkgelegenheid in Nederland opgesteld, waarin informatie in een aantal verschillende indicatoren voor de algemene conjunctuur in ons land met elkaar wordt gecombineerd. Daarnaast is door de genoemde auteurs nagegaan of het volume van de uitzendarbeid als voorlopende indicator additionele informatie voor de voorspelling van de

* De auteurs zijn verbonden aan de vakgroep Algemene Economie, Onderzoeksgroep Toegepaste Arbeidseconomie (ALERT). Vrije Universiteit, Amsterdam.

conjuncturele ontwikkeling van de werkgelegenheid bevat. Daarbij bleek de uitzendarbeid inderdaad voorspellende waarde voor de ontwikkeling op de arbeidsmarkt te hebben, maar geen *additionele* voorspellende waarde ten opzichte van de overige gebruikte indicatoren.

In dit artikel wordt nagegaan of een desaggregatie van de werkgelegenheid in de marktsector naar verschillende onderdelen extra informatie bevat die bruikbaar is voor de voorspelling van de conjuncturele ontwikkeling op de arbeidsmarkt. Eerst wordt daarbij de conjunctuurindicator voor de arbeidsmarkt van Den Butter, Koeman en Van Ours geactualiseerd en aangepast. Vervolgens is op verschillende manieren onderzocht of de werkgelegenheid in een aantal afzonderlijke bedrijfstakken aanvullende informatie biedt voor de voorspelling van de totale werkgelegenheid. Inderdaad blijkt het mogelijk om via desaggregatie van de werkgelegenheidsconjunctuurindicator naar bedrijfstakken tot een iets betere voorspelling van de conjunctuur op de arbeidsmarkt te komen dan via de indicator op macro-niveau. Tot slot van dit artikel worden enkele opties voor verder onderzoek besproken en worden de bevindingen kort samengevat.

Actualisering arbeidsmarktconjunctuurindicator

Als eerste onderdeel van onze speurtocht naar een geschikte conjunctuurindicator voor de arbeidsmarkt en voorspeller van de werkgelegenheid reproduceren en actualiseren we de indicator die door Den Butter, Koeman en Van Ours (1996) is opgesteld. Zij hebben de indicator geconstrueerd op basis van kwartaalgegevens, hetgeen we in deze studie zullen navolgen. De reeksen die indertijd op een mogelijke voorspellende waarde onderzocht zijn, betroffen onder andere de industriële productie, het aantal faillissementen, het aantal ontslagaanvragen, de stand van de conjunctuurindicator van het Centraal Planbureau (CPB), de stand van de conjunctuurindicator van de Nederlandsche Bank (DNB), het aantal uitzenduren, het aantal vacatures, het percentage bedrijven dat respectievelijk een inkrimpend, groeiend of ongewijzigd personeelsbestand verwacht en het percentage bedrijven dat productiebelemmeringen ondervindt door een tekort aan arbeid. Uiteindelijk bleek de indicator die opgebouwd was uit het aantal faillissementen, het aantal ontslagaanvragen, het aantal vacatures en de stand van zowel de CPB- als de DNB-conjunctuurindicator het best te voldoen. Zoals vermeld in de inleiding zullen wij in ons onderzoek naast deze gegevens ook gebruik maken van werkgelegenheidscijfers per bedrijfstak.

In navolging van de constructiemethode van de conjunctuurindicator van de Nederlandsche Bank is bij het opstellen van de indicator de zogeheten Phase Average Trend (PAT) methode van Boschan en Ehanks (1978) toegepast. Deze methode is indertijd ontwikkeld ten behoeve van de NBER en houdt de constructie van PAT-indices in als alternatief voor het gewoon voortschrijdend middelen. Zie ook Fase en Bikker (1985) voor het gebruik van de PAT-methode voor de constructie van een conjunctuurspiegel voor ons land. De PAT-methode is te verkiezen boven de methode van gewone voortschrijdende gemiddelden aangezien voort-

schrijdend gemiddelden nog resten van conjunctuurpatronen bevatten vanwege het feit dat niet alle conjunctuurcycli een gelijke lengte hebben. Bij de PAT-methode worden eerst via een 25-kwartaals voortschrijdend gemiddelde en extrapolatie de trend- en de conjunctuurcomponent berekend. De conjunctuurcomponent wordt gestandaardiseerd, waarna de omslagpunten vastgesteld worden. Van de periode tussen de omslagpunten wordt het fasegemiddelde bepaald van de oorspronkelijke seizoensvrije data, waarvan weer een 3-perioden voortschrijdend gemiddelde wordt genomen. Die worden lineair geïnterpoleerd, zodat de trendlijn ontstaat. Vervolgens wordt het niveau van de trend aangepast aan het niveau van de oorspronkelijke gegevens en wordt geëxtrapoleerd om de trend voor begin- en eindperioden te bepalen. Uiteindelijk ontstaat de definitieve trend via een 5-kwartaals voortschrijdend gemiddelde, waarvan de afwijking wordt bepaald. De afwijkingen worden gestandaardiseerd, wat de PAT-indices oplevert.

De constructie van de conjunctuurindicator gaat nu als volgt, Nadat voor alle reeksen waaruit de conjunctuurindicator mogelijkerwijs wordt samengesteld, PAT-indices zijn berekend, wordt bekeken bij welke vertraging deze indices van de voorspellende reeksen optimaal correleren met de PAT-index van de te voorspellen referentiereeks, in dit geval dus de werkgelegenheid in de marktsector. Vervolgens worden de wegingsfactoren van de voorspellende reeksen bij de optimale vertraging zodanig berekend dat de te voorspellen referentiereeks binnen de waarnemingsperiode zo goed mogelijk wordt voorspeld. Deze voorspelkwaliteit wordt afgemeten aan de correlatie tussen de waarde van de samengestelde conjunctuurindicator en de gerealiseerde waarde van de referentiereeks. Daarnaast wordt ook voor ieder beschouwde samengestelde conjunctuurindicator de Theilcoëfficiënt berekend. Dit is een maat voor de relatieve omvang van de voorspelfout: naarmate de Theilcoëfficiënt dichter bij nul ligt, zijn de gemaakte relatieve voorspelfouten kleiner en voldoet de samengestelde conjunctuurindicator beter als voorspeller voor de werkgelegenheid.

Eerst hebben wij de arbeidsmarktconjunctuurindicator gereproduceerd, zoals deze door Den Butter, Koeman en Van Ours is opgesteld, en met meer recente gegevens aangevuld. Daarnaast zijn enkele extra mogelijke combinaties van voorspellende reeksen beproefd. De correlaties van een aantal van deze alternatieve combinaties van voorspellende reeksen zijn in tabel 1A gegeven, terwijl tabel 1B de overeenkomstige Theilcoëfficiënten bevat.

De linker kolom in beide tabellen betreft de samenstelling van de arbeidsmarktconjunctuurindicator, zoals deze in het oorspronkelijke onderzoek als beste uit de bus kwam. Deze indicator is opgebouwd uit 5 voorspellende reeksen, waarbij de hoogste correlatiecoëfficiënt en de laagste Theilcoëfficiënt bij een vertraging van drie kwartalen worden gevonden. Uit de waarde van de kwaliteitsmaatstaven in de volgende kolom van de tabellen 1A en 1B blijkt echter dat de arbeidsmarktconjunctuurindicator in de hier beschouwde referentieperiode aan voorspelkracht wint indien de conjunctuurindicator van de Nederlandsche Bank uit de samengestelde index wordt weggelaten. De gevonden waarden in de twee rechter kolommen

in tabel 1A tonen dat, wanneer de correlatiemaatstaf als criterium voor de voorspelkwaliteit wordt gehanteerd, toevoeging van de uitzendarbeid aan de samengestelde indicator de kwaliteit van de indicator doet verhogen. Door bedrijven ondervonden productiebelemmeringen blijken overigens geen verdere bijdrage te leveren aan de voorspelling van de conjunctuur op de arbeidsmarkt. Volgens de Theilcoëfficiënten in tabel 1B neemt evenwel de voorspelkracht van de samengestelde indicator niet toe wanneer de uitzendarbeid aan deze indicator wordt toegevoegd. Het probleem hierbij is echter dat de gegevens van de voorspellende reeksen over verschillende perioden beschikbaar zijn.

Tabel 1A Correlatiecoëfficiënten voor de verschillende conjunctuurindicatoren

	f,o,v,cpb,dnb	f,o,v,cpb	f,o,v,cpb,u	f,o,v,b,cpb,u
referentieperiode	'74-'95	'74-'95	'86-'95	'86-'95
1 kw. voorloop	0.823	0.857	0,888	0,874
2 kw. voorloop	0.877	0.914	0,948	0,936
3 kw. voorloop	0.906	0.943	0,970	0,953
4 kw. voorloop	0.902	0.941	0.937	0.919
5 kw. voorloop	0.870	0.911	0.838	0.823

f = aantal faillissementsaanvragen per kwartaal

o = aantal ontslagaanvragen per kwartaal

v = aantal vacatures per kwartaal

u = aantal uitzenduren per kwartaal

b = percentage bedrijven dat per kwartaal productiebelemmeringen ondervindt door een tekort aan arbeid

cpb = stand van de CPB-conjunctuurindicator

dnb = stand van de DNB-conjunctuurindicator

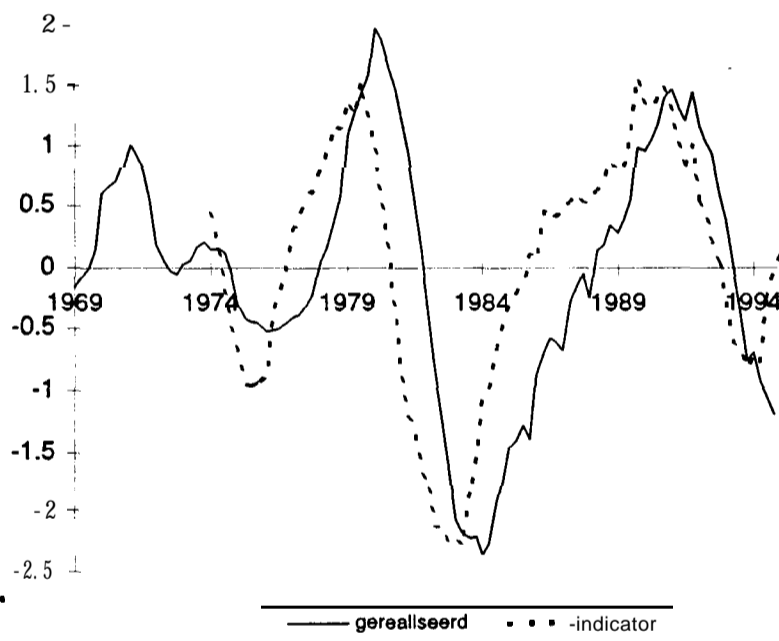
Dit heeft tot gevolg dat de lengte van de berekende indicator verschilt met de combinatie van voorspellende variabelen die gebruikt wordt. In de tabellen 1A en 1B worden de verschillende referentieperioden waarover de kwaliteitsmaten berekend zijn, vermeld. Om een goede vergelijking mogelijk te maken tussen de verschillende indicatoren zouden ze in feite dezelfde periode moeten betreffen. aangezien het mogelijk is dat een bepaald deel van de reeks beter voorspelbaar is dan een andere deel. Wanneer de indicator met f,o,v,cpb over de zelfde lengte als f,o,v,cpb,u wordt opgesteld en de correlatie over diezelfde periode wordt bepaald, dan is die correlatie 0.954, hetgeen nçr altijd lager is dan de 0,970 die voor de samengestelde indicator met uitzendarbeid voor deze referentieperiode wordt gevonden. Aan

de andere kant blijkt de Theilcoëfficiënt ook voor deze kortere referentieperiode 0,180 te zijn. Dit is lager dan 0,198 voor de conjunctuurindicator met de uitzendarbeid als additionele voorspellende reeks, hetgeen op een betere kwaliteit duidt. Derhalve valt hier geen eenduidige uitspraak te doen welke samenstelling van de indicator het beste voldoet.

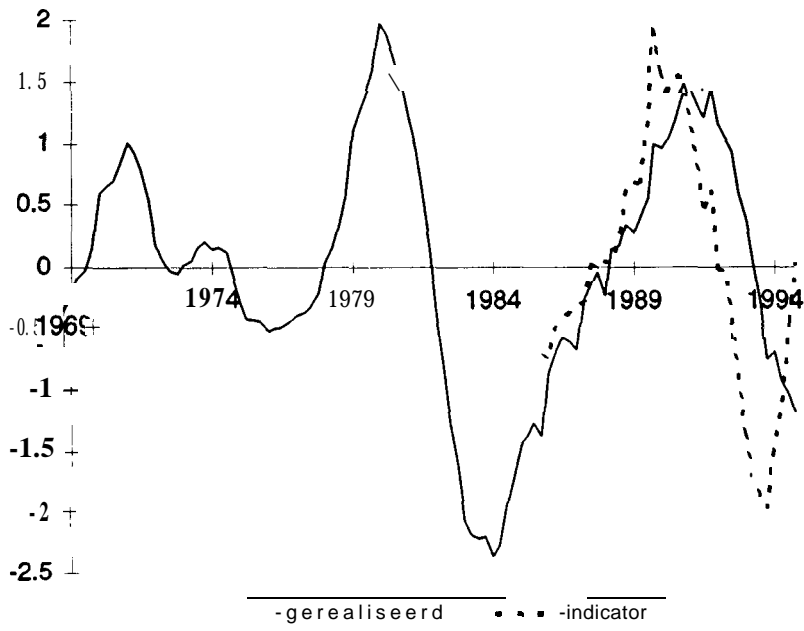
Tabel 1B Theilcoëfficiënten van de verschillende conjunctuurindicatoren

	f,o,v,cpb,dnb	f,o,v,cpb	f,o,v,cpb,u	f,o,v,b,cpb,u
referentieperiode	'74-'95	'74-'95	'86-'95	'86-'95
1 kw. voorloop	0,318	0,272	0,291	0,303
2 kw. voorloop	0,270	0,215	0,233	0,247
3 kw. voorloop	0,241	0,180	0,198	0,219
4 kw. voorloop	0,245	0,184	0,206	0,232
5 kw. voorloop	0,276	0,222	0,267	0,287

Figuur IA Conjunctuurindicator voor de werkgelegenheid in de marktsector, samengesteld uit f,o,v,cpb (gestandaardiseerde afwijking van de trend)



Figuur 1B **Conjunctuurindicator werkgelegenheid in de marktsector, samengesteld uit f,o,v,cpb,u**
 (gestandaardiseerde afwijking van de trend)



In figuur 1A is de versie van de arbeidsmarktconjunctuurindicator zonder uitzendarbeid als additionele component uitgezet (onderbroken lijn). Daarnaast geeft de doorgetrokken lijn de conjunctuurindex van de werkgelegenheid in de marktsector zelf weer, d.w.z. de te voorspellen reeks. De figuur laat zien dat de mate waarin de indicator op de werkelijke conjunctuurbeweging op de arbeidsmarkt vooruit loopt, niet steeds gelijk is. Wel wordt bevestigd dat de indicator, althans binnen de waarnemingsperiode, een redelijk goede voorspeller is voor de feitelijke conjuncturele ontwikkeling op de arbeidsmarkt. In figuur 1B is de arbeidsmarktconjunctuurindicator met de uitzendarbeid als additionele component getekend. In dit geval is de indicator slechts vanaf 1986 beschikbaar, zodat deze slechts één conjunctuurcyclus weergeeft. Ook hier is de voorloop niet steeds hetzelfde, maar lijkt de indicator voor het oog een redelijk goede voorspeller.

Informatie-inhoud gedesaggregeerde arbeidsvraag

Onze eerste poging om de voorspelkracht van de arbeidsmarktconjunctuurindicator te verhogen, betreft het gebruik van aanvullende informatie over de werkgelegenheid in verschillende bedrijfsklassen. De gedachte hierachter is dat de ontwikkeling van de werkgelegenheid in een bepaalde bedrijfstak wellicht voorloopt op de totale werkgelegenheid en daarom zelf een voorspeller vormt voor die totale werkgelegenheid. Voor de opsplitsing van

de totale werkgelegenheid in de marktsector in een aantal bedrijfstakken is gebruik gemaakt van een door het CBS gehanteerde desaggregatie. Hierin wordt de werkgelegenheid in de marktsector opgesplitst naar de werkgelegenheid in de bouwnijverheid, in de delfstoffenwinning, in de ‘exposed-sector’, in de ‘sheltered-sector’ en in de exploitatie van onroerend goed, hier genoemd de woonsector. In tabel 2 is het gemiddelde procentuele aandeel van de totale werkgelegenheid in deze onderscheiden bedrijfstakken gegeven. Hieruit blijkt dat vooral de tweedeling tussen de open (exposed) en de beschermde (sheltered) sector van belang is. Daarnaast vindt bijna 10% van de totale werkgelegenheid in de bouwnijverheid plaats. De werkgelegenheid in de delfstoffensector en de woonsector is relatief zeer gering en heeft verder in onze analyse weinig betekenis. Daarbij houdt de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de delfstoffensector nauwelijks verband met de conjunctuur, zodat deze sector in het vervolg van de berekeningen verder niet in beschouwing is genomen.

Tabel 2 Procentuele aandelen van de werkgelegenheid in verschillende bedrijfstakken in de totale werkgelegenheid in de marktsector

bouwnijverheid	delfstoffen	exposed	sheltered	woon
9.78%	0.25 %	40.48 %	48.77%	0,71%

Voor ieder van de werkgelegenheidscijfers van de beschouwde bedrijfstakken is de PAT-index berekend. Wanneer de PAT-indices van deze verschillende bedrijfstakwerkgelegenheidscijfers worden gecorreleerd met de PAT-index van de totale werkgelegenheid in de marktsector, blijkt dat de hoogste correlaties bij een ‘vertraging’ van 0 kwartaal worden aangetroffen. Dit wijst erop dat de werkgelegenheid van de bedrijfstakken geen voorspellende waarde heeft voor de totale werkgelegenheid. Voor de bouwnijverheid is deze uitkomst enigermate verrassend, omdat soms wel wordt verondersteld dat de conjunctuur in de bouw voorloopt op de algemene conjunctuur.

Vervolgens hebben wij nog een alternatieve methode beproefd om de informatie in de gedesaggregeerde werkgelegenheidsgegevens te benutten voor de voorspelling van de conjuncturele ontwikkeling in de totale werkgelegenheid. Hiertoe is voor ieder van de beschouwde bedrijfstakken een eigen conjunctuurindicator opgesteld. In tabel 3 zijn de kwaliteitsindicatoren voor de indicatoren gegeven, die voor de verschillende bedrijfstakken het beste bleken te voldoen. De tabel laat zien dat niet voor iedere bedrijfstakindicator dezelfde basisindicatoren zijn gebruikt. Zo biedt een samenstel van de indicatoren: het aantal faillissementaanvragen, het aantal ontslagaanvragen en de CPB-conjunctuurindicator voldoende informatie voor de arbeidsmarktconjunctuurindicator voor de bouwsector. Voor de exposed sector leveren de gegevens over de vacatures en de uitzendarbeid wel extra informatie. Ook voor de sheltered sector en de woonsector is een eigen optimale combinatie

van banenindicatoren gevonden. Bovendien blijkt de vertraging waarbij de hoogste correlatie met de PAT-index van de realisatie-reeks wordt gevonden per sector te verschillen. De langste vertraging wordt bij de woonsector gevonden, namelijk vijf kwartalen; bij de bouwsector is de optimale vertraging vier kwartalen, terwijl de hoogste correlaties voor de exposed- en de sheltered sector bij twee kwartalen worden gevonden.

Tabel 3 Correlatie- en Theilcoëfficiënten van de conjunctuurindicatoren van de verschillende bedrijfstakken met de PAT-indices van de werkgelegenheid in die sectoren

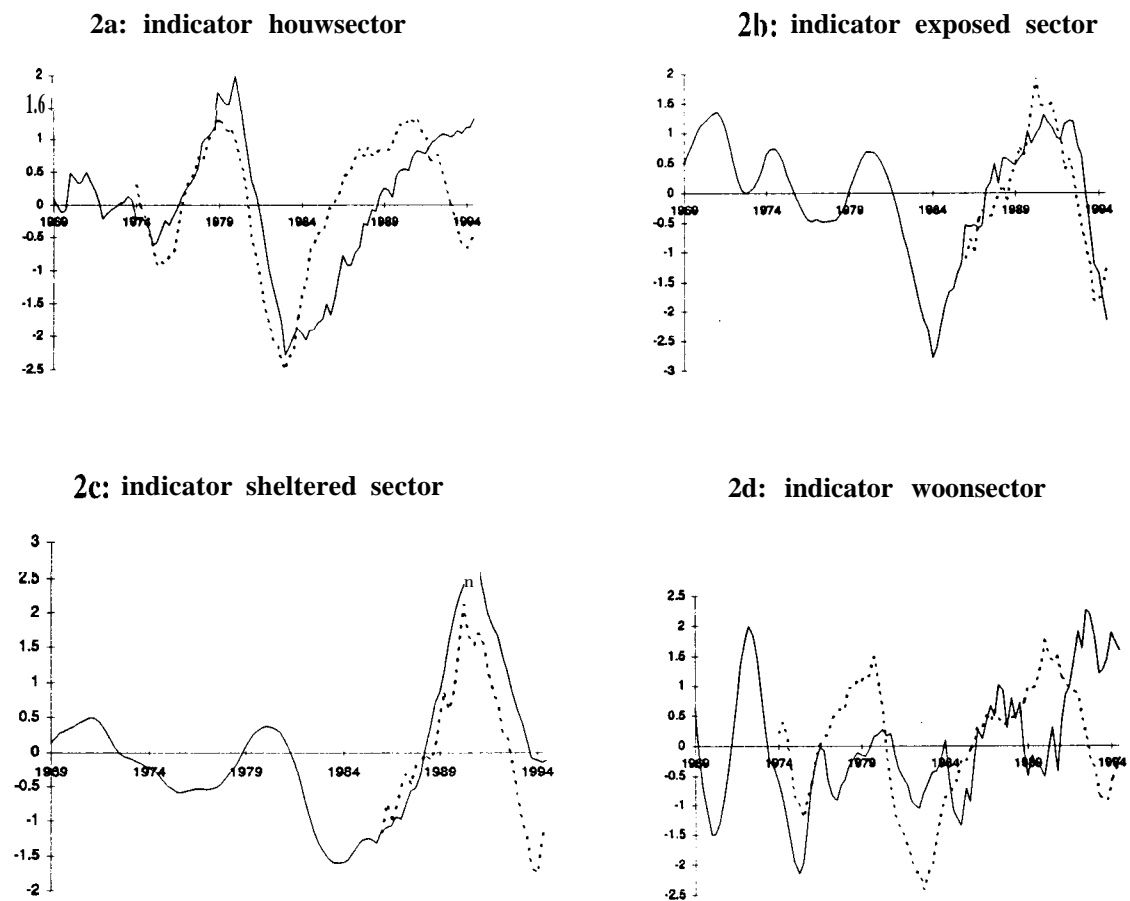
vertraging	bouwsector: f,o,cph		exposed sector: f,o,v,cph,u		sheltered sector: o,v,cph,u		woonsector: o,v,cph	
	corr.	Theil	corr.	Theil	corr.	Theil	corr.	Theil
1	0.744	0.374	0.897	0.250	0.893	0,343	0.293	0,591
2	0.770	0.342	0.909	0,230	0,897	0,341	0,312	0,581
3	0.803	0,318	0.849	0.274	0.873	0.354	0,327	0.570
4	0.818	0.306	0.720	0.358	0,803	0,387	0,367	0.553
5	0.816	0.307	0.549	0.444	0,676	0,436	0,421	0.528

In figuur 2 zijn de realisatie-indices en de afzonderlijke arbeidsmarktconjunctuurindicatoren voor deze beschouwde bedrijfstakken getekend. Hieruit blijkt dat conjunctuurindicator van de bouwsector met name in de laatste periode van oplopende conjunctuur flink op de feitelijke ontwikkeling vooruit is gelopen. Opmerkelijk hierbij is overigens dat deze indicator in de meest recente periode op een neerwaartse conjuncturele beweging duidt die zich in werkelijkheid vooralsnog niet heeft voorgedaan. Duidelijk is dat de woonsector het slechtst voorspeld wordt, wat ook al tot uitdrukking kwam in de lage correlatie en de hoge Theilwaarden.

De volgende stap is nu dat deze bedrijfstakindicatoren worden samengevoegd tot één indicator voor de totale werkgelegenheid in de marktsector. Vanwege de negatieve invloed op de voorspelkwaliteit blijft de indicator van de woonsector verder buiten beschouwing. -Voor de overige sectoren is die vertraging gekozen waarbij de hoogste waarde van de correlatiecoëfficiënt met de feitelijke conjuncturele ontwikkeling werd gevonden. Om tot een samengestelde index te geraken zijn nu afzonderlijke sectorindicatoren in hun optimale

vertraging bij elkaar opgeteld. Voor deze optelling zijn verschillende gewichten beproefd. In tabel 4 zijn voor een drietal van deze combinaties de gebruikelijke kwaliteitsmaatstaven gegeven. Samengevoegde indicatoren hebben alle de referentieperiode van 1986 tot en met 1995 aangezien een aantal van de afzonderlijke indicatoren gebruik maakt van gegevens over de uitzendarbeid. Uit tabel 4 komt het opmerkelijke feit naar voren dat de kwaliteit van de voorspelling toeneemt wanneer de bouwsector een groter gewicht krijgt. Het uiteindelijke gewicht van deze sector is veel groter dan het feitelijk aandeel van de bouwnijverheid in de werkgelegenheid in de marktsector (zie tabel 2). Dit is met name opvallend omdat de indicator van de bouwsector de werkgelegenheid in deze sector zelf in de laatste periode niet echt goed voorspelt, zoals uit figuur 2a blijkt.

Figuur 2 De indicatoren voor arbeitsmarktconjunctuur in de afzonderlijke bedrijfstakken
(gestandaardiseerde afwijking van de trend)

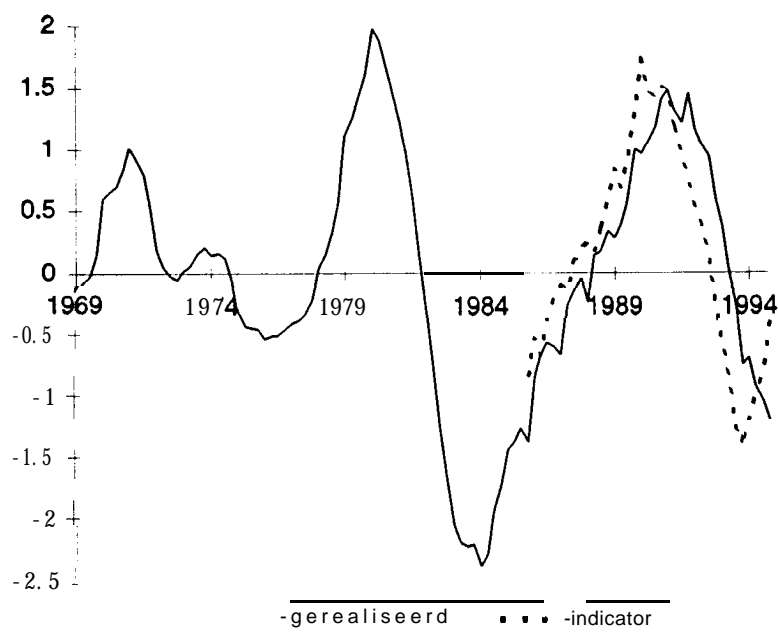


Tabel 4 Correlatie- en Theilcoëfficiënten van verschillende geaggregeerde indicatoren met de PAT-index van de totale werkgelegenheid in de marktsector

vertra- ging	0.1 *bouw+0.4- *exp+0.5*shel		0.138*bouw+0.5*expo- sed+0.362*shel		0.3*bouw+0.35*exp- +0.35*shel	
	corr.	Theil	corr.	Theil	corr.	Theil
1	0.947	0.23 1	0.948	0.22 1	0.954	0,191
2	0.982	0.183	0.982	0.172	0,983	0,147
3	0.955	0.205	0.956	0,196	0,954	0,182
4	0.872	0.268	0,873	0,262	0,868	0,253
5	0.730	0.347	0.729	0.344	0,723	0,335

Een vergelijking van de correlatie- en Theilcoëfficiënten van de oorspronkelijke indicator voor de totale werkgelegenheid in de marktsector in de tabellen 1A en 1B en de correlatie- en Theilcoëfficiënten die voor samengestelde indicator in tabel 4 worden gevonden. toont dat deze laatste indicator een iets betere ex-post voorspelkracht heeft. Dit betekent dat de gewogen optelling van de arbeidsmarktconjunctuurindicatoren voor de afzonderlijke bedrijfstakken een betere indicator voor de totale werkgelegenheid geeft dan wanneer men de conjuncturele ontwikkeling op de arbeidsmarkt direct aan de hand van de basisconjunctuurindicatoren berekent. In die zin levert de desaggregatie in de verschillende bedrijfstakken dus een informatiewinst op bij het voorspellen van de conjunctuur op de arbeidsmarkt. Hierbij dient wel de kanttekening te worden geplaatst dat deze samengestelde conjunctuurindicator slechts betrekking heeft op een zeer korte periode, aangezien deze gebruik maakt van gegevens over de uitzendarbeid die pas op consistente wijze vanaf 1985 beschikbaar zijn. Figuur 3 geeft een beeld van deze indicator voor de totale werkgelegenheid die via de desaggregatie is verkregen.

Figuur 3 **Indicator voor de totale werkgelegenheid in de marktsector via desaggregatie**
 (gestandaardiseerde afwijking van de trend)



Mogelijk verder onderzoek

Om in deze economische voorspelmethodiek een verdere kwaliteitsverbetering te bewerkstelligen is het nodig om te speuren naar informatie die een additionele bijdrage levert aan de nauwkeurigheid van de voorspelling. Zoals vermeld in de inleiding dient het daarbij te gaan om informatie die zo veel mogelijk vooruit loopt op de arbeidsmarktconjunctuur en die vooraan in de keten van causaliteit staat zodat deze zelf, als het ware, onvoorspelbaar is. Hoe zou de door ons geconstrueerde conjunctuurindicator voor de werkgelegenheid op de arbeidsmarkt nog verder kunnen worden verbeterd? Een aantal opties voor benutting van extra informatie lijkt mogelijk. Zo zouden de voorspellingen uit de conjunctuurindicator kunnen worden gecombineerd met voorspellingen die uit empirische modellen voor de arbeidsmarkt volgen. Van der Laan (1996) geeft een overzicht van dergelijke voorspelmodellen, waarbij de nadruk overigens vooral op de regionale arbeidsmarkten ligt.

Een andere optie is om het primaat meer te verleggen naar het destilleren van informatie uit enquête gegevens. Hiertoe is reeds een begin gemaakt bij het opstellen van de originele indicator van Den Butter, Koeman en Van Ours waarbij gebruik gemaakt is van de conjunctuurenquête van het CBS. De reeksen die uit deze enquête afkomstig waren, bleken

niet tot een verbetering van de voorspelkwaliteit van de indicator te leiden. Het is echter ook mogelijk om meer op het micro economische vlak te kijken naar de toekomstverwachtingen van afzonderlijke ondernemers over de werkgelegenheid in hun bedrijven. Deze gegevens zijn bijvoorbeeld uit de ERBO enquêtes te destilleren. De uitkomsten van een recente studie van Gorter, Hassink en Pels (1996) hierover doet echter vermoeden dat de informatie inhoud van deze enquêtegegevens weleens kan tegenvallen.

Een derde optie is om meer aandacht te hesteden aan de constructie van een conjunctuurindicator voor de werkgelegenheid in de bouw. Immers, in de uiteindelijk door ons verkozen samengestelde indicator heeft de bouw een hoger gewicht dan op grond van de relatieve werkgelegenheid in die sector in de rede zou liggen. Daarbij is de door ons opgestelde werkgelegenheidsindicator in de bouw uitsluitend gebaseerd op conjunctuurindicatoren op macro-niveau. Specifieke, op de bouw gerichte voorlopende indicatoren, zoals de omvang van de opdrachtportefeuille van architecten en het aantal verleende bouwvergunningen, zijn in onze rekenmethode buiten beschouwing gelaten. De vraag is echter of de verhoging van de voorspelkwaliteit die een verbetering van de mechanische voorspelmethodiek kan opleveren, nog wel zo groot zal zijn. De conjuncturele ontwikkeling op de arbeidsmarkt zal immers altijd ten dele onvoorspelbaar blijven, en wellicht draagt de toegenomen dynamisering en flexibilisering van de arbeidsmarkt ertoe bij dat deze onvoorspelbaarheid alleen maar toeneemt.

Besluit

Dit artikel biedt een aanvulling en vervolg op een eerdere studie van Den Butter, Koeman en Van Ours (1996) om de conjuncturele ontwikkeling van de werkgelegenheid in de marktsector in Nederland te voorspellen. Het gaat daarbij om een conjunctuurindicator voor de werkgelegenheid die is opgesteld volgens de traditionele rekenmethodiek van de empirische conjunctuuranalyse. Gepoogd is de voorspelkwaliteit van de indicator te verbeteren door gebruik te maken van de informatie die hevat is in de werkgelegenheidscijfers van verschillende bedrijfstakken. In de eerste plaats is de door Den Butter, Koeman en Van Ours opgestelde macro-conjunctuurindicator geactualiseerd. Anders dan in de oorspronkelijke versie blijkt de vraag naar uitzendarheid in de geactualiseerde versie enige additionele informatie over het te verwachten conjunctuurverloop op de arbeidsmarkt te bevatten en dient dus als onderdeel van de conjunctuurindicator te moeten worden meegenomen. Daarentegen blijkt, in tegenstelling tot voorheen, de conjunctuurindicator van de Nederlandse Bank nu geen additionele informatie te bevatten. Deze is derhalve uit de nieuwe versie van de indicator weggelaten. Het gebruik van de reeks van uitzenduren voor de arbeidsmarktconjunctuurindicator is overigens wel enigermate problematisch aangezien gegevens over uitzendarheid op consistente wijze en op kwartaalbasis slechts vanaf 1986 beschikbaar zijn, zodat de aldus berekende conjunctuurindicator slechts een klein aantal conjunctuurgolven omvat.

Vervolgens is nagegaan of de werkgelegenheid in een aantal afzonderlijke bedrijfstakken aanvullende informatie biedt voor de voorspelling van de totale werkgelegenheid. Dit zou het geval zijn indien de ontwikkeling van de werkgelegenheid in één van de beschouwde bedrijfstakken meer voorspellende waarde voor de totale werkgelegenheid zou hebben dan de indicatoren die in de algemene arbeidsmarktconjunctuurindicator zijn opgenomen. Dit blijkt niet het geval te zijn. Vervolgens is een andere benadering beproefd. Er is voor de werkgelegenheidsreeks van iedere bedrijfstak een eigen conjunctuurindicator opgesteld. De afzonderlijke elementen die in deze arbeidsmarktconjunctuurindicatoren voor de verschillende bedrijfstakken zijn gebruikt, zijn in beginsel dezelfde als in de indicator voor de totale werkgelegenheid in de marktsector, maar de onderlinge gewichten en verschuivingen in de tijd kunnen verschillen. Vervolgens is uit de gewogen som van deze indicatoren voor de afzonderlijke bedrijfstakken een alternatieve conjunctuurindicator voor de werkgelegenheid in de totale marktsector samengesteld. Inderdaad blijkt deze een betere voorspelling van de conjunctuur op de arbeidsmarkt op te leveren dan de oorspronkelijke conjunctuurindicator, die direct op basis van de indicatoren voor de algemene conjunctuur is samengesteld. Vooral de conjunctuurindicator voor de werkgelegenheid in de bouw krijgt in deze samengestelde indicator een hoger gewicht dan op grond van het aandeel van deze bedrijfstak in de totale werkgelegenheid zou gelden. Wellicht verschaft dit een aanknopingspunt voor een verdere verbetering van de indicator.

Literatuur

Boschan, Ch. en W.W. Ehanks, 1978. The Phase-Average Trend: A new way of measuring economic growth'. Proceedings of the Business and Economic Statistics Section, American Statistical Association. blz. 332-335.

Butter, F.A.G. den, J. Koeman en J.C. von Ours, 1996, Uitzendarbeid als indicator voor de arbeidsmarkt. Economisch Statistische Berichten, 81. blz. 117-119.

Fase, M.M.G. en J.A. Bikker. 1985, De datering van economische fluctuaties: de proeve van een conjunctuurspiegel voor Nederland. 1965- 1984, Maandschrift Economie, 49, blz. 299-332.

Gorter, C., W.H. J. Hassink en E. Pels, 1996, Werkgelegenheidsvoorspellingen van bedrijven, Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken, 12, nr. 3, blz. 264-272.

Laan, L. van der, 1996. Review of regional labour supply and demand forecasting in the European Union. Environment and Planning A, 28. blz. 2105-2123.