

Tussen zoeken en vinden

**een verkenning van buitenlandse ervaringen met technologieën
om mensen te helpen bij het vinden van werk**

Colofon

Tussen zoeken en vinden

Een verkenning van buitenlandse ervaringen met technologieën
om mensen te helpen bij het vinden van werk

Theo Groen en Jan Wouter Vasbinder

Prisma & Partners, Warnsveld, 2007

Deze verkenning is uitgevoerd in opdracht van Stichting Instituut GAK.

Voorwoord

Veel mensen hebben hulp nodig op het traject tussen werk zoeken en werk vinden. Wat is er in de wereld aan technologieën beschikbaar om deze mensen te helpen? Vanuit deze vraag formuleerde Stichting Instituut GAK de opdracht voor een verkenning naar 'job matching technologieën' die is uitgevoerd door Prisma & Partners.

Wereldwijd zijn er bijna 200 miljoen mensen die werk zoeken. Daartegenover staan tientallen miljoenen officiële vacatures, en nog veel meer informele. Hoe vind je de beste 'match' tussen een werkzoekende en een vacature? Wat is de rol en meerwaarde van technologie daarin?

Overal zijn enthousiaste, gedreven mensen actief op dit brede terrein. Reïntegratiecoaches en job consultants die mensen aan het werk willen helpen. Softwarebouwers die nieuwe algoritmen bedenken om de beste kandidaat voor een vacature te vinden. NGO's die zich richten op specifieke doelgroepen. Beleidmakers die zoeken naar effectieve maatregelen en instrumenten. Ondernemers die niches in de arbeidsmarkt zien en nieuwe vormen van dienstverlening starten. Onderzoekers die nieuwe technologieën gebruiken om het gedrag van werkzoekenden op de arbeidsmarkt te doorgronden.

Dit rapport presenteert de ervaringen van en gesprekken met ruim 30 organisaties wereldwijd, in een breed spectrum van benaderingen en technologieën. Aangevuld met desk research naar opkomende technologieën biedt het een *tour d'horizon* van de grote variatie aan rollen die technologie heeft bij arbeidsbemiddeling – soms zeer beperkt ondersteunend, soms het startpunt om nieuwe manieren van matching te bedenken.

De oogst aan ervaringen en praktijkvoorbeelden wordt in de twee laatste hoofdstukken geplaatst in de context van de Nederlandse sociale zekerheid. Het gaat om vragen als: wat is bruikbaar voor Nederland? Zijn er werkwijzen, producten of ervaringen die direct inpasbaar zijn en kunnen die bijdragen aan een hogere arbeidsparticipatie? Vragen voor de langere termijn kunnen zijn: welke opkomende technologieën hebben de potentie om sneller en nauwkeuriger de juiste man/vrouw aan de juiste baan te koppelen? Blijft arbeidsbemiddeling mensenwerk, of gaan we naar een situatie waarin software-agents automatisch voor ons een nieuwe baan regelen? Het rapport geeft ideeën en suggesties voor antwoorden op zulke vragen, zonder daarmee de huidige praktijk te beoordelen, of keuzes te maken voor nieuwe activiteiten.

Deze verkenning was niet mogelijk zonder de medewerking van zeer velen, die wij graag op deze plaats bedanken.

Ten eerste zijn dat alle geïnterviewden van de organisaties die wij bezochten, voor hun bereidwilligheid om ons te ontvangen, het enthousiasme van hun verhalen en hun openheid om onze vragen te beantwoorden. Wij verwijzen naar de bijlage voor alle organisaties en namen.

In Nederland danken wij de mensen met wie wij oriënterende gesprekken voerden:

- Elize de Bar (CWI)
- Hans van den Bos (Ministerie SZW)
- Govert Claus (CWI)
- Henriëtte en Marloes Cuppen (Cuppen Reïntegratie)
- André van den Eventuin (Matchcare)
- Guido Frijns (Mediaan)
- Rens de Groot (CWI)
- Tonnis van Ham (CWI)
- Martin Harms (UWV)
- Henk-Jan Jansen (RWI)
- Carmen de Jonge (Boaborea)
- Bernard Juffermans (Agens)
- Theo Keulen (CWI)
- Robin Linschoten (Raad van Advies St. Instituut GAK)
- Rineke Maan (CWI)
- Henny Mulders (UWV)
- Navid Otaredian (Advexis)
- Maarten Ruys (Ministerie SZW)
- Max Schep (Hudson)
- Wim Schouten (RWI)
- Jochem van der Veen (RWI)
- Rob Witjes (UWV)

De technisch-wetenschappelijke attachés van de Nederlandse ambassades danken wij voor hun ondersteuning bij de desk research; Caitlin Lam en Jan Soer van het Nederlandse consulaat in Hong Kong en Yvet Wolfs van de Nederlandse ambassade in Australië in het bijzonder voor hun hulp bij het leggen van contacten.

Tenslotte en in de eerste plaats, bedanken wij de Stichting Instituut GAK. De vraagstelling voor deze verkenning is nieuw, een dwarsdoorsnede op de praktijk van de sociale zekerheid gerelateerd aan het gebruik van (nieuwe) technologie. Naar ons weten is zo'n verkenning op deze wijze en in deze breedte niet eerder gedaan. De opdracht bood de noodzakelijke ruimte om 'job matching' ruim op te vatten en te zoeken naar bijzondere praktijkvoorbeelden, zonder de druk om direct naar toepassingen te zoeken.

Stichting Instituut GAK heeft de missie om dit soort vernieuwende projecten op het terrein van de sociale zekerheid te initiëren en te ondersteunen. Binnen dat kader is deze verkenning naar job matching technologieën bedoeld als een bijdrage aan het publieke debat over de sociale zekerheid. Wij vertrouwen erop dat de lezers in dit rapport nieuwe voorbeelden, ideeën en inspiratie vinden.

Theo Groen
Jan Wouter Vasbinder

Inhoud

1 Inleiding	1
Het sollicitatiegesprek	1
Vraagstelling verkenning onderzoek	1
Afbakening verkenning	2
Wegwijzer	5
2 Algemene conclusies en observaties	7
Inleiding	7
De spanning tussen willen en niet kunnen	7
Beslissende rol sollicitatiegesprek	7
Technologie is slechts een hulpmiddel	8
De grote onbekende, het brein	8
Druk op het vinden van werk en invullen vacatures	8
Leeswijzer	10
3 Praktijkervaringen: de warme verbindingen	11
Inleiding	11
Canadian Mental Health Association	11
Link Up Employment Services	12
North Carolina Vocational Rehabilitation Services	12
Employment Services Centre Taipei-Keelung	13
Israel National Employment Service	14
Brotherhood of St. Lawrence	15
Job Centers Hong Kong	15
Opvallende punten	16
4 Praktijkervaringen: meten & weten	17
Inleiding	17
Matchworks	18
Chandler Macleod	19
QuietAgent	20
Omnia	20
The Regeneration	21
Profiles International	21
De Witte & Morel	22
Synques	23
HRVision	23
Opvallende punten	24
5 Praktijkervaringen: de banen-lijn	27
Inleiding	27
Daywork	27
Employees Retraining Board Hong Kong	27
Singapore (Ministry of Manpower / Workforce Development Board)	28
Virtual Employment Services Centre Taiwan	28
Opvallende punten	29

(zie volgende bladzijde)

6 Intermezzo: job matching en de rollen van technologie	31
Inleiding	31
Gevolgen opkomst ICT	31
Basisfuncties ICT	32
Matching-technologie	32
7 Praktijkervaringen: de technologie-lijn	35
Inleiding	35
Fuzzy matching	35
WCC Group	35
Burning Glass	36
Mahalo	36
Matching met agent-based modellen	36
Almende	37
Naval Postgraduate School	37
Constraint-based matching	38
IBM Haifa	38
Opvallende punten	38
8 Een blik in de toekomst	41
Inleiding	41
Data mining	41
Extractie	42
Job Scraping	42
Community-tools	42
Simulaties	43
Onderzoek arbeidsmarkt	43
Santa Fe Institute	45
Case based reasoning	46
Arbeidsongeschiktheidsdiagnostiek en matching	46
Opvallende punten	47
9 Op de Nederlandse arbeidsmarkt	49
Inleiding	49
Uitdagingen Nederlandse arbeidsmarkt	49
Concretisering doelen arbeidsparticipatie	50
Beter karakteriseren van vacature en werkzoekende	50
Verhogen van de reikwijdte en snelheid van matches	51
Verhogen van de kwaliteit van de matching	52
Activering van werkzoekenden	53
Activering van werkgevers	53
10 Suggesties voor vervolgstappen	55
Inleiding	55
Het definiëren van succes	55
Profileren van werkgevers	55
Transparantie	55
Professionalisering van intermediairs	57
Innovatie in sociale zekerheidsstelsels	58
Een nationale uitkijkpost	58
Onderzoek op fundamenteel systeemniveau	59
Bijlage: overzicht organisaties	60

1 Inleiding

Het sollicitatiegesprek

Tussen werk zoeken en werk vinden liggen vele barrières. De laatste barrière die iedere werkzoekende moet nemen is het gesprek met de werkgever. Dat gesprek bepaalt de overgang van werk zoeken naar werk hebben. Evenzo liggen er vele barrières tussen het vaststellen van een vacature en het vervullen ervan. De beslissing wie de vacature gaat vervullen neemt de werkgever na een selectieprocedure die eindigt met het laatste gesprek.

Het sollicitatiegesprek tussen de werkgever en de toekomstige werknemer is daarmee het beslissende punt in het proces dat moet leiden tot een match tussen een werkzoekende en een vacature. Alle hulpmiddelen om vraag naar en aanbod van werk bij elkaar te brengen zijn er uiteindelijk op gericht om tot dat gesprek te komen en dat goed te laten verlopen.

Miljoenen gesprekken nodig

De mondiale arbeidsmarkt telde in 2006 meer dan 2,9 miljard werkenden en een *overall* werkloosheidspercentage van 6,2%. Wereldwijd zijn dat bijna 190 miljoen mensen zonder werk. Prognoses van het International Labour Office voorspellen voor 2007, ondanks een economische groei, daarin geen daling.

Vraagstelling voor deze verkenning

Wat algemeen geldt voor het matchen van mens en werk, geldt in het bijzonder voor het oplossen van (langdurige) werkloosheid en het verbeteren van de reïntegratie van (deels) arbeidsongeschikte mensen. Naarmate dat vraagstuk centraler staat, krijgt de hulpverlener een grotere rol. Die rol uit zich in het toespitsen van hulpmiddelen voor het matchen van werkzoekende en werk op de eigen kenmerken van de werkzoekende en op het actief inzetten van zulke hulpmiddelen.

Het is tegen die achtergrond dat het GAK Instituut een verkenning heeft laten uitvoeren naar “in de wereld beschikbare technologieën die binnen de context van de Nederlandse sociale zekerheid ingezet kunnen worden om te komen tot een betere matching tussen mens en werk”¹.

Dit rapport presenteert de opbrengst van die verkenning. De oorspronkelijke vraagstelling heeft enkele bijzondere aspecten.

- De vraag concentreert zich op de kern van het vraagstuk van werkloosheid en reïntegratie, namelijk de hulpmiddelen die moeten leiden tot de “match” (een begrip dat gaandeweg de verkenning opnieuw gedefinieerd moest worden).
- De vraag sluit niet bij voorbaat ‘technologieën’ of landen uit en is daarmee zeer breed. Dat bood de bijzondere mogelijkheid om vrij te kijken naar plaatsen in de wereld waar innovatieve benaderingen worden ingezet om mensen te helpen bij het vinden van werk – en noodzaakte tot een bezinning op de betekenis van ‘technologie’ als middel om dat proces te ondersteunen.
- *Last but not least* bleek de vraag inspirerend voor de mensen die wij benaderden voor een interview, vanaf de mensen op de werkvloer van arbeidsbemiddeling tot wetenschappers en beleidsmakers. Niet alleen spraken zij met grote openheid over hun werk, hun drijfveren en hun technologie, maar zij gaven ook aan dat de vraagstelling van deze verkenning voor hen nieuw was en dat zij bijzonder geïnteresseerd zijn in de resultaten daarvan.

Voor deze verkenning zijn 66 mensen van 33 organisaties geïnterviewd in Australië, België, Canada, China, Israël, Nederland, Singapore, Taiwan en de Verenigde Staten, ondersteund met gesprekken met partijen in de Nederlandse sociale zekerheid. Daaraan voorafgaande en gedurende het zoekproces is via internet aanvullende informatie gezocht.

¹ Een uitgebreide verantwoording en beschrijving van de werkwijze is op aanvraag beschikbaar.

Afbakening van deze verkenning

De verkenning is als volgt afgebakend:

1: Centraal staat de groep werkzoekenden² die (grote) obstakels ondervinden bij het vinden van werk. Die obstakels kunnen van velerlei aard zijn: de achtergrond van de werkzoekende (weinig opleiding, geringe werkervaring, "op leeftijd"), fysieke of mentale beperkingen bij het uitvoeren van werk en/of een persoonlijke situatie die de beschikbaarheid voor werk vermindert (zoals de zorg voor jonge kinderen). Het obstakel kan tijdelijk zijn, want werkervaring kan worden opgebouwd, persoonlijke omstandigheden kunnen verbeteren en bijscholing kan vaardigheden toevoegen. Het obstakel kan ook permanent zijn, bijvoorbeeld vanwege de leeftijd of blijvende fysieke of mentale beperkingen.

Het overwinnen van die obstakels is het centrale doel van de hulpmiddelen die worden ingezet bij het verwerven van werk.

Omdat het onderscheid tussen werkzoekenden met of zonder obstakels op voorhand niet scherp te maken is, omvat dit rapport ook werkwijzen en hulpmiddelen, zoals technologieën, die meer algemeen op de arbeidsmarkt ingezet worden.

2: De verkenning betreft hulpmiddelen die worden ingezet bij het helpen van deze werkzoekenden. Het rapport schetst de aard van die hulpmiddelen en ervaringen met hun toepassing in het buitenland. De verkenning is geen vergelijkend warenonderzoek naar de 'beste' technologie of de 'beste' aanpak om obstakels tussen werkzoekenden en banen weg te nemen. Evenmin is het doel om technologieën, werkwijzen of processen te beoordelen of te evalueren die in Nederland worden toegepast. Het rapport geeft geen plan voor implementatie van 'buitenlandse' technologieën, werkwijzen of processen in Nederland. Wel signaleert het kansen om zulke hulpmiddelen in Nederland in te zetten.

3: De verkenning is niet bedoeld om de sociale zekerheidstelsels in de door ons bezochte landen te vergelijken of zelfs maar te beschrijven. Echter, deze stelsels vormen wel de context waarbinnen de obstakels voor de werkzoekenden ontstaan, betekenis krijgen en moeten worden weggenomen. Waar de betekenis van die context nadrukkelijk herkenbaar was in het ontwikkelen, financieren en implementeren van nieuwe processen om werkzoekenden te helpen bij het vinden van werk, is deze context in het rapport expliciet gemaakt.

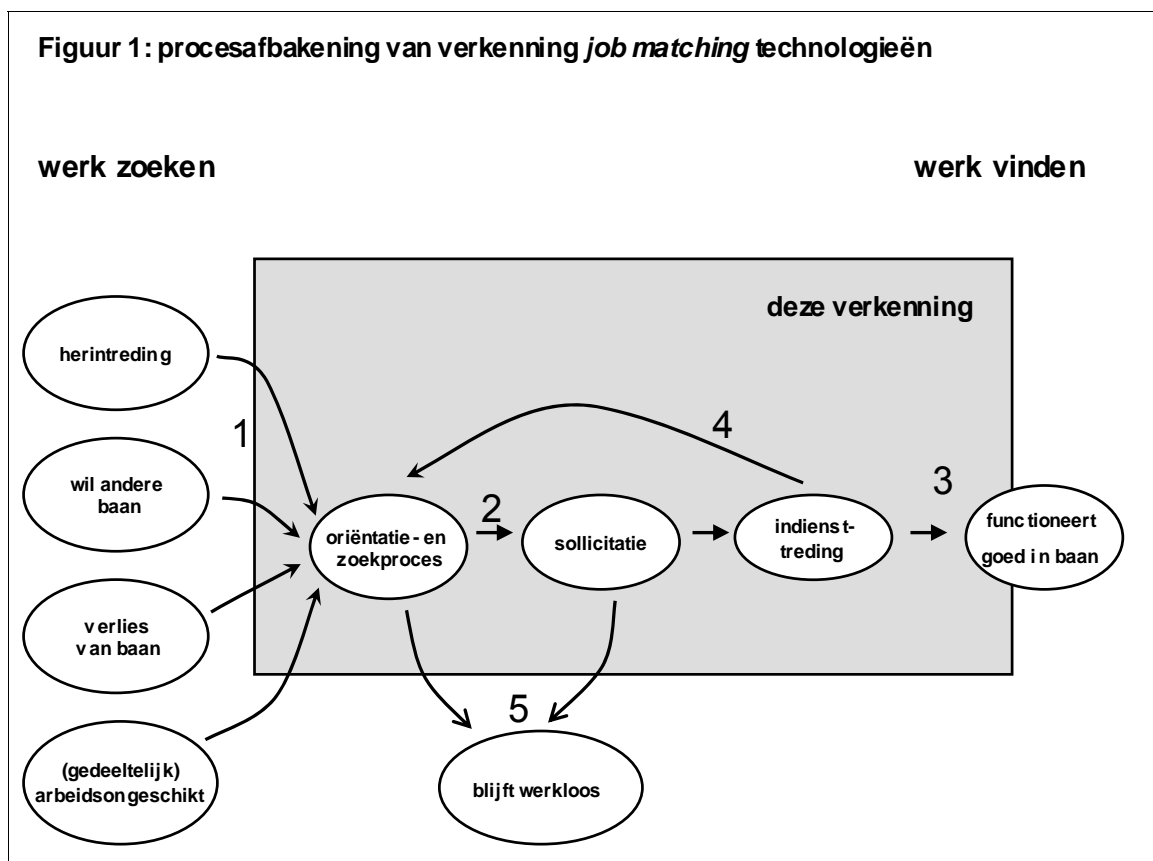
4: Door het centraal stellen van werkzoekenden die obstakels ondervinden bij het vinden van werk, richtte de verkenning zich op het traject dat een werkzoekende doorloopt bij het vinden van werk. De redenen om werk te zoeken kunnen heel verschillend zijn: binnen de sociale zekerheid zijn dat werkloosheid en (gedeeltelijke) arbeidsongeschiktheid; andere redenen zijn herintreding op de arbeidsmarkt en het zoeken van een (beter passende) nieuwe baan vanuit een bestaande baan.

De werkzoekende

Bij de werkzoekende in dit rapport gaat het om mensen die nog nooit hebben gewerkt, mensen die hun baan zijn kwijtgeraakt, mensen met een baan die ander werk (moeten) zoeken, mensen met een (arbeids) handicap, mensen in reïntegratietrajecten en mensen die na langere tijd willen herintreden op de arbeidsmarkt. Het werk dat gezocht wordt zijn in het algemeen (part time of volledige) banen die geen hoge opleiding of specifieke vakinhoudelijke kwaliteiten vragen. Het gaat wel om werk dat regulier betaald wordt, of om plaatsing in werkervaringsplaatsen of vrijwilligerswerk met de intentie om vandaar uit een reguliere baan te vinden.

² In Nederland wordt deze groep werkzoekenden vaak met de term 'kansarme werklozen' of 'moeilijk bemiddelbaar' aangeduid. In andere landen worden termen gebruikt als labour disadvantaged, labour disabled, low skill of (very) long term unemployed. In dit rapport hanteren wij verder de neutrale term 'werkzoekende', met de aantekening dat het gaat om een werkzoekende die in mindere of meerdere mate steun, hulp en aanmoediging nodig heeft om (weer) aan het werk te komen.

Het proces (figuur 1) begint bij een oriëntatie- en zoekproces (1) en eindigt als de werkzoekende een baan heeft gevonden waarin hij³ goed functioneert (3)⁴. Gedurende het traject doorloopt hij een of meerdere malen de cyclus van vacatures zoeken en eventuele sollicitaties (2). Als een werkzoekende voortijdig zijn baan verlaat omdat hij daarin niet goed functioneert, komt hij terug in het proces van zoeken en solliciteren (4). Als het de werkzoekende niet lukt een baan te vinden en hij het zoeken opgeeft, verdwijnt hij uit het proces en wordt hij op enig moment niet meer geholpen bij het vinden van werk (5).



De verkenning betref geen processen (en daartoe ondersteunende technologieën) buiten dit gebied. Ter linkerzijde in de figuur zijn dat bijvoorbeeld reguliere opleidingen, aan de werkgeverszijde rechts zijn dat bijvoorbeeld preventie van dreigende werkloosheid, herplaatsing van zieke en deels arbeidsongeschikte en/of niet goed functionerende werknemers bij de werkgever, het aanpassen van werkplekken en activiteiten gericht op het (langer) behouden van (oudere) werknemers.

5: Als korte omschrijving van het onderwerp van deze verkenning is in de vraagstelling de term 'matching' gebruikt. Deze term heeft de charme van compactheid, maar is daarin onduidelijk. In dit rapport komen vier aspecten van matching aan de orde:

- A. De *profiling*, waarin informatie over vacatures, werkzoekenden (en soms werkgevers) wordt verzameld, als voorbereiding op het zoeken van geschikte vacatures door een werkzoekende, of op het zoeken van geschikte kandidaten voor vacatures door een werkgever.

³ Voor het gemak zijn werkzoekenden, werkgevers en intermediairen steeds met 'hij' aangeduid; uiteraard gaat het steeds om mannen én vrouwen.

⁴ Om te beoordelen of de matching geslaagd is (en daarmee of de intermediair zijn werk goed heeft gedaan), is voldoende tijd nodig om te beoordelen of een werknemer inderdaad goed functioneert in zijn nieuwe baan.

- B. Het *zoeken*, waarbij de eerste verbindingen worden gezocht tussen werkzoekenden en werkgevers. Een werkzoekende kan een aantal vacatures opzoeken; een werkgever kan een aantal kandidaten voor een vacature zoeken. Het zoeken kan plaatsvinden door de werkzoekende, een werkgever en/of door een intermediair die een van beide of beide daarbij helpt.
- C. Het *matchingproces* in nauwere zin: het proces waarin de mate van overeenstemming (de *fit*) tussen de eisen die een baan stelt en de kwalificaties van de werkzoekende wordt bepaald. Matching in deze zin leidt vaak tot een *ranking*: een score die aangeeft welke sollicitanten het best geschikt zijn voor een vacature, of welke banen het best passen bij een werkzoekende. Matching is voorbereidend op de sollicitatie, om te zorgen dat een sollicitatiegesprek voor beide partijen kansen schept.
- D. Het *sollicitatiegesprek*: de (vrijwel altijd persoonlijke) directe ontmoeting tussen de werkgever die een vacature heeft en een werkzoekende die kandidaat is om de vacature te vervullen⁵. Dit gesprek is het doel van en de toets op alle voorbereidende stappen: passen vacature en werkzoekende inderdaad bij elkaar, naar het oordeel van zowel werkgever als werkzoekende⁶? In dit gesprek kan het ook gebeuren dat de werkgever, nu hij de werkzoekende in levende lijve ontmoet, inziet dat de kandidaat weliswaar niet geschikt is voor de vacature waarvoor hij kwam, maar wel voor een baan die over twee maanden vrijkomt (en nog niet als vacature is aangemeld). Daarmee is ter plekke een niet planbare maar wel snelle en effectieve matching gerealiseerd.

De wegwijzer op de volgende bladzijde geeft een zeer korte karakterisering van de beschreven organisaties.

⁵ Een bijzondere vorm van sollicitatiegesprek is de proefplaatsing bij de werkgever, die intermediairen kunnen inzetten als hun kandidaat in een gesprek onvoldoende uit de verf komt.

⁶ De term 'matching' zou daarom ook gebruikt kunnen worden voor de sollicitatie zelf, of nog ruimer om alle stappen A tot en met D te omvatten. In dit rapport staat 'matching' voor stap C: de vergelijking van informatie over werkzoekende en vacature, met als doel om voorbereidend op een sollicitatiegesprek de wederzijdse passendheid vast te stellen of in te schatten en/of nodeloze gesprekken te voorkomen.

Wegwijzer

Uitvoering employment programma's

Algemeen, laagdrempelige ICT: [Job Centres Hong Kong](#)

Algemeen, virtueel: [Virtual Employment Services Centre Taiwan](#)

Slecht bemiddelbaar: [Employment Services Centre Taipei-Keelung](#)

Slecht bemiddelbaar, gehandicapt: [North Carolina Vocational Rehabilitation Services](#)

Minderheden, specifieke doelgroepen: [Israeli National Employment Service](#)

Psychische problemen, social support: [Canadian Mental Health Association](#)

Mensen met handicaps en lang werkloos: [Link Up](#)

Slecht bemiddelbaar, social support: [Brotherhood of St. Lawrence](#)

Slecht bemiddelbaar, activering: [Hong Kong Social Welfare Department](#)

Slecht bemiddelbaar, scholing: [Matchworks](#)

Job matching binnen grote organisaties

Groepsgewijs, constraint-based, hoogopgeleid: [IBM Haifa](#)

Groepsgewijs, agent-based: [Naval Postgraduate School](#)

Ontwikkeling matching software/assessments, testen

Employability competenties: [Chandler Macleod](#)

Op basis van wat werkzoekende leuk vindt: [QuietAgent](#)

Vaardigheden, gedrag, interesse: [Profiles International](#)

Oordeel werkgever bepaalt wijze van testen: [HRVision](#)

Motivatie, persoonlijkheid, basisgedrag: [Synques](#)

Persoonlijkheid, cultuur, generatiekloof: [Omnia](#)

Motivatie, persoonlijkheid, cultuur: [De Witte & Morel](#)

Ontwikkeling generieke matching software en platforms

Fuzzy, adaptieve matching, generieke tool: [WCC Group](#)

Loopbaanpatronen, zelflerende patroonherkenning: [Burning Glass](#)

Vacature/banensites met nieuwe matchingconcepten

Profilering van wat je leuk vindt: [QuietAgent](#)

Free format profilering: [The Regeneration](#)

Time slots: [Daywork](#)

Jobscrapers: [Flipdog](#) en navolgers

Sites gebruik makend van text mining: [Monster](#) en navolgers

Zoekalgoritmen in combinatie met mens: [Mahalo](#)

Agent-based matching: [Almende](#)

Overheid

Singapore, lange-termijn planning competenties arbeidsmarkt: [Ministry of Manpower](#)

Australië, werkgelegenheid: [DEWR](#)

Scholing voor slecht bemiddelbaren: [Employment Retraining Board Hong Kong](#)

Communities

Tools: [Linedin](#), [Wink](#), [Spock](#)

Wikipedia-achtig: [Knewco](#)

Onderzoek en experimentele projecten

Onderzoek werking arbeidsmarkt: [Simulaties](#)

Agent-based onderhandelingen: [FuzzyMann](#)

Medische diagnostiek en matching: [AO-diagnostiek](#)

Vertaalssoftware en case based matching: [TREE-project](#)

Complexe adaptieve systemen: [Santa Fe Institute](#)

2 Algemene conclusies en observaties

Inleiding

Het bezoeken van 33 organisaties wereldwijd, commercieel en publiek, groot en klein, werkend in de praktijk en bezig met beleid, arm en rijk... leidt tot een bonte schakering van werkwijzen en benaderingen om obstakels weg te nemen voor mensen die werk zoeken. De zes volgende hoofdstukken geven een beeld van de grote verscheidenheid in processen, technologieën en benaderingen, met praktijkvoorbeelden uit Australië, België, Canada, China, Israël, Singapore, Taiwan en de Verenigde Staten. Dit hoofdstuk gaat over de kenmerken die ondanks deze grote verscheidenheid in hoge mate gelijk zijn. Zij vormen een algemene achtergrond om de geconstateerde verscheidenheid een plaats te kunnen geven.

Deze algemene achtergrond wordt beschreven vanuit vijf invalshoeken:

- De spanning tussen willen en niet kunnen vinden van werk
- Beslissende rol van het sollicitatiegesprek
- Technologie is slechts een hulpmiddel
- De grote onbekende, het brein
- Druk op het vinden van werk en invullen van vacatures

De spanning tussen willen en niet kunnen

Jezelf niet kunnen redden is een groot obstakel op de arbeidsmarkt. Mensen die willen werken maar geen werk kunnen vinden staan daardoor niet sterk. Uiteindelijk beslist de werkgever wie een vacature vervult. Hij heeft doorgaans een ruime keuze uit werkzoekenden en beslist op grond van zijn eigen criteria. Liefdadigheid of medelijden spelen geen rol. Alleen werkzoekenden die voor hem een meerwaarde hebben, zijn interessant. Mensen die niet tot hem kunnen doordringen of hem niet overtuigen dat ze die meerwaarde hebben, vallen af.

Geen liefdadigheid

Werk 'geven' is geen liefdadigheid, maar een bedrijfsmatige overweging – de werkgever wil de best beschikbare kandidaat en neemt iemand alleen in dienst als dat meer oplevert dan het kost. Het in dienst nemen van werkzoekenden met een beroep op medelijden, leidt voor die werkzoekenden niet tot echte kansen op een vaste baan.

Wie werk zoekt, maar het niet kan vinden, heeft hulp nodig. Hij komt in een spanningsveld omdat hij de kans niet krijgt om zijn meerwaarde te laten zien – en hij kan zelf die kans niet creëren. Hij heeft hulp nodig⁷ om die meerwaarde te laten zien. Die hulp kan heel verschillend zijn, zoals het zoeken naar een geschikte vacature, of een proefplaatsing om bij een werkgever te laten zien wat hij kan. Het kan ook een traject van omscholing en training inhouden, of coaching en begeleiding bij het voeren van een sollicitatiegesprek.

Beslissende rol van het sollicitatiegesprek

Het sollicitatiegesprek is de beslissende overgang in het proces van werk zoeken naar werk hebben. Derden kunnen een deel van dat proces ondersteunen met inwinnen en uitwisselen van informatie (digitaal of op papier). Zij kunnen energie steken in het komen tot een 'juiste' selectie van sollicitanten of vacatures, of in het optimaal voorbereiden van een werkzoekende op het komende sollicitatiegesprek. Maar uiteindelijk bepaalt het directe contact tussen werkgever en werkzoekende of zij het eens worden.

De rol van hulpverleners en de hulpmiddelen die zij gebruiken is om de afstand tussen werkzoekende en werkgever te verkleinen en het sollicitatiegesprek binnen bereik te brengen en kansrijk te maken.

⁷ Die hulp komt van mensen die in dit rapport worden aangeduid met de algemene term intermediair (generiek voor functies in Nederland als reïntegratieconsulent, in andere landen met termen zoals job consultant, case manager, job lady, employment officer). Het is hun taak om de spanning en alle obstakels die de werkzoekende ondervindt, weg te nemen. Intermediairs worden doorgaans betaald om werkzoekenden te helpen werk te vinden. Ze kunnen werken bij private of charitatieve organisaties of bij een overheidsorganisatie.

Technologie is slechts een hulpmiddel

Technologie is niet noodzakelijk om werkgevers te vinden of tot een goede invulling van een vacature te komen. Afgezien van de versnelling die technologie kan aanbrengen in onderdelen van het proces, zoals selectie van werkzoekenden of vacatures (zie hoofdstuk 3) kan in verreweg de meeste van de praktijkvoorbeelden alles wat met behulp van technologie wordt gedaan, in principe ook worden gedaan door de werkzoekende, de werkgever of een intermediair.

Pas waar denken vanuit technologie tot experimentele vormen van matching leidt, kunnen processen ontstaan waarin de werkgever en/of de intermediair geen rol meer hebben. Intermediairs kunnen (al dan niet met technologische hulpmiddelen) helpen voorkomen dat een sollicitant op een vacature solliciteert die niet bij hem past. Ook kunnen ze helpen om een werkzoekende de ogen te openen voor een ander soort werk dan hij aanvankelijk in gedachten had. Maar het *face to face* gesprek, elkaar spreken en zien, is de beslissende laatste stap in het gehele proces.

Het verbeteren van een match tussen de vraag naar arbeid en het aanbod van werkzoekenden heeft daarmee twee betekenissen. Ten eerste is het praktisch gesproken synoniem met het verbeteren of het beter inzetten van de hulpmiddelen die moet leiden tot dat ene gesprek. Ten tweede is het, tijdens dat gesprek, synoniem met het maken van een zo goed mogelijke inschatting door werkgever en werkzoekende van de waarde die beiden voor elkaar kunnen hebben. Veelzeggend is dat een project waarin technologie bedoeld was om ook dat gesprek te automatiseren niet werd voortgezet omdat de opdrachtgever vreesde de greep op het proces kwijt te raken.

De grote onbekende, het brein

Niemand weet echt hoe een sollicitant zijn keuzes maakt om op een bepaalde baan te solliciteren; niemand kan zien hoe de werkgever tot zijn keuze komt voor een bepaalde werkzoekende. De werking van het menselijk brein is onbekend. Dat is waarschijnlijk de reden dat er vele, sterk verschillende aannames naast elkaar bestaan over waar het werkelijk om gaat bij het vinden van werk, en wat beslissend is om iemand in dienst te nemen. Die aannames werken sterk door in benaderingen om mensen te helpen bij het vinden van werk.

- Zo is er een benadering die uitgaat van de aanname dat de aansluiting tussen een werkzoekende en een vacature vooral wordt bepaald door de overeenkomst tussen de competenties van de werkzoekende en de competenties die de baan vergt.
- Daartegenover staan benaderingen waarin het er juist om gaat de persoonlijkheid van de werkzoekende te passen op de cultuur van de organisatie die de vacature heeft.
- In nog een andere benadering wordt de werkzoekende niet of nauwelijks vooraf getest en 'doorgemeten', maar probeert de intermediair zo snel mogelijk tot een proefplaatsing te komen, zodat de werkgever in het echt kan zien wat de werkzoekende in zijn mars heeft.

Elke benadering wordt ondersteund door eigen hulpmiddelen, zoals methoden, vaste processen en unieke technologie. Hulpmiddelen richten zich in die benadering bijvoorbeeld op het objectief meten van competenties. De vraag wat het begrip "competentie" inhoudt, wordt door verschillende aanhangers van deze benadering veelal verschillend beantwoord, met als gevolg dat er een breed spectrum aan hulpmiddelen bestaat om die competenties te meten. Hoofdstuk 4 geeft daarvan een aantal voorbeelden.

Druk op het vinden van werk en invullen van vacatures

Er staat druk op het vinden van werk, en druk op het vervullen van vacatures.

- Voor de werkzoekende is er vrijwel altijd een financiële noodzaak om weer werk te vinden. Zowel in de West-Europese landen met hun goede sociale voorzieningen, als in landen waar geen formele werkloosheidsuitkering bestaat, geldt dat er vroeg of laat een moment komt waarop langdurig werkloos zijn tot financiële knelpunten leidt. Daarnaast ervaren zeer veel werkzoekenden de situatie van (tijdelijke) werkloosheid als onwenselijk, vervelend en sociaal vernederend. Een bijkomend aspect is dat hoe langer iemand inactief is, hoe moeilijker hij aan een baan komt, omdat hij uit het arbeidsritme raakt.
- Voor werkgevers bestaat de economische noodzaak om openstaande vacatures te vervullen. In alle bezochte landen draait de economie goed. Dat betekent dat er relatief veel on-

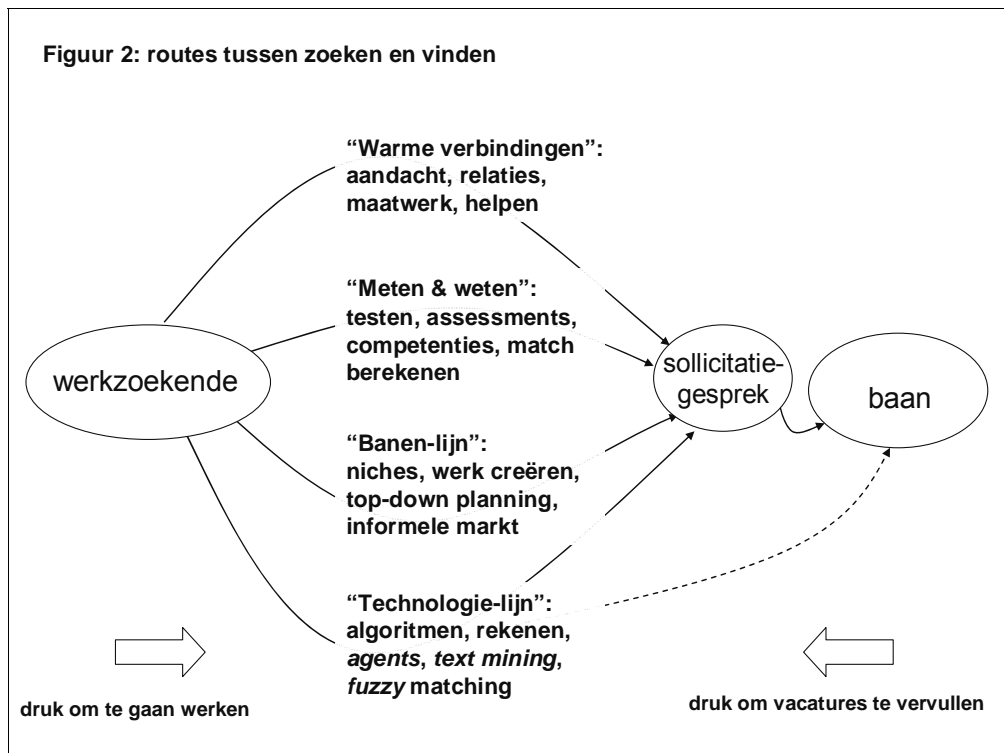
vervulde vacatures zijn en dat het economisch loont om meer mensen in dienst te nemen. Dat verhoogt de kansen voor werkzoekenden die moeite hebben om aan het werk te komen.

- Voor de overheid is in alle bezochte landen het uitgangspunt dat het goed is voor mensen om te werken en dat het goed is voor het land en voor de economie. De overheersende gedachten zijn dat werk boven uitkering gaat, dat de werkzoekende die een uitkering krijgt daarvoor iets “terug moet doen” en dat het terecht is dat werkzoekenden die niet meewerken daarvan de (doorgaans financiële) consequenties ervaren. De accenten die overheden leggen in hun beleid zijn sterk afhankelijk van het economische tij, de politieke verhoudingen en een variëteit aan andere zaken zoals cultuur, historie, samenstelling van de bevolking en de rol van vrijwilligerswerk in de samenleving. Al deze factoren (en waarschijnlijk vele andere) werken door in de financiële en andere beloningen voor werkzoekenden en werkgevers, in de wijze waarop de hulp voor werkzoekenden is georganiseerd, maar ook in de maatregelen om obstakels weg te nemen voor mensen die willen werken maar niet zelfstandig werk kunnen vinden, zoals scholing en trainingen.

Naast deze algemene observaties kwam een aantal aspecten van het matchen van werkzoekende met vacatures in vrijwel elk gesprek terug. Met de wijsheid van achteraf terugblikken zijn de organisaties die we hebben gesproken, of die wij in onze desk research hebben betrokken, te kenmerken naar de methode of werkwijze die zij als uitgangspunt hanteren:

- Directe ondersteuning van de werkzoekende: de warme verbindingen
- Profileren van werkzoekenden en vacatures (door assessments en dergelijke) als voorbereiding op het sollicitatiegesprek: meten & weten
- Creëren van banen en verruimen van de arbeidsmarkt: de banen-lijn
- Benutten van nieuwe technologische mogelijkheden: de technologie-lijn

De praktijkervaringen die in deze rapportage worden beschreven, zijn in deze vier groepen ingedeeld.



Leeswijzer

De rapportage van deze verkenning naar job matching technologieën is, mede gebaseerd op de in figuur 2 weergegeven lijnen, als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 1: Inleiding

Hoofdstuk 2: Algemene conclusies en observaties

Hoofdstuk 3 tot en met 5 beschrijven de drie eerste groepen praktijkervaringen:

In hoofdstuk 3: De warme verbindingen

In hoofdstuk 4: Meten & weten

In hoofdstuk 5: De banen-lijn

Hoofdstuk 6 is een intermezzo dat de huidige betekenis en rol van technologie voor job matching beschrijft.

Hoofdstuk 7: Praktijkervaringen met de vierde groep, de technologie-lijn

Hoofdstuk 8: Nieuwe ontwikkelingen in technologie en onderzoek

Hoofdstuk 9 koppelt de bevindingen van deze verkenning aan de opgave om in Nederland de arbeidsparticipatie te verbeteren.

Hoofdstuk 10: Suggesties voor vervolgstappen

Bijlage: Lijst van bezochte organisaties en geïnterviewde personen⁸.

⁸ De Engelstalige gespreksverslagen zijn op aanvraag als pdf-bestand beschikbaar.

3 Praktijkervaringen: de warme verbindingen

Inleiding

Dit hoofdstuk presenteert zeven praktijkvoorbeelden van organisaties met innovatieve benaderingen om mensen aan het werk te helpen. Gemeenschappelijk is dat intensieve ondersteuning, respect voor de werkzoekende, het opbouwen van langdurige relaties en het geven van laagdrempelige hulp voorop staan. We hebben het de ‘warme verbindingen’ genoemd.

- [Canadian Mental Health Association](#)
- [Link Up Employment Services](#)
- [North Carolina Vocational Rehabilitation Services](#)
- [Employment Services Centre Taipei-Keelung](#)
- [Israeli National Employment Service](#)
- [Brotherhood of St. Lawrence](#)
- [Job Centers Hong Kong](#)

Canadian Mental Health Association

De doelgroep van de Canadian Mental Health Association (CMHA; www.toronto.cmha.ca) zijn mensen met mentale problemen. CMHA biedt een totaalpakket aan diensten om hen aan het werk te helpen en sociaal te ondersteunen.

Ook in de afdeling Toronto van het programma, gemanaged door Jennifer Robinson, staat de cliënt absoluut centraal. Dat betekent dat het programma respecteert en uitgaat van wat de cliënt zelf wil en als ideeën heeft om weer aan het werk te gaan, en dat blijft respecteren ook al lijkt dat raar (“I don’t like angels so I don’t want to work near a church”) of niet reëel. CMHA laat de cliënt zelf ontdekken wat reëel is en wat niet.

CMHA heeft de benadering “eerst trainen, dan plaatsens” vervangen door een aanpak om de werkzoekende zo snel mogelijk ergens te plaatsens, in combinatie met een sterke nadruk op wat de werkzoekende wél kan. Deze verandering is het resultaat van de evaluaties die CMHA regelmatig houdt.

CMHA heeft de benadering “eerst trainen, dan plaatsens” vervangen door een aanpak om de werkzoekende zo snel mogelijk ergens te plaatsens, in combinatie met een sterke nadruk op wat de werkzoekende wél kan. Deze verandering is het resultaat van de evaluaties die CMHA regelmatig houdt.

Deze aanpak vraagt om intermediairen (de *job consultants*) die kennis hebben van de buitenwereld. Zij moeten de belangen en motieven van bedrijven kennen en kunnen praten met MKB-werkgevers (die het makkelijkst zijn te benaderen). Daarnaast neemt CMHA zelf initiatieven om arbeidsplaatsens te creëren, bijvoorbeeld in de catering- en schoonmaaksector. Dat vraagt van de CMHA-intermediairen ook een ondernemende instelling.

Een andere uiting van het primair stellen van de cliënt is het bieden van blijvende begeleiding en zorg aan diegenen die dankzij CMHA een baan hebben. Die begeleiding is niet gekoppeld aan de gebruikelijke afrekeningstermijn van een half jaar (en daarmee de financiële vergoeding) voor een geslaagde plaatsing. CMHA wil, algemeen gesteld, een langdurige relatie opbouwen tussen de intermediairen, werkgevers en cliënten. Relaties opbouwen vraagt investeringen, maar betaalt zich met hoog rendement terug op de langere termijn. Niet in het minst omdat, als het een keer fout gaat, de intermediair zoveel krediet heeft opgebouwd dat de werkgever het nog een keer wil proberen, met dezelfde werknemer of met een nieuwe kandidaat die CMHA aandraagt. Dat leidt er onder andere toe dat 80% van alle cliënten in een betaalde baan blijft functioneren, ook al hebben zij periodiek terugslagen.

Een andere uiting van het primair stellen van de cliënt is het bieden van blijvende begeleiding en zorg aan diegenen die dankzij CMHA een baan hebben. Die begeleiding is niet gekoppeld aan de gebruikelijke afrekeningstermijn van een half jaar (en daarmee de financiële vergoeding) voor een geslaagde plaatsing. CMHA wil, algemeen gesteld, een langdurige relatie opbouwen tussen de intermediairen, werkgevers en cliënten. Relaties opbouwen vraagt investeringen, maar betaalt zich met hoog rendement terug op de langere termijn. Niet in het minst omdat, als het een keer fout gaat, de intermediair zoveel krediet heeft opgebouwd dat de werkgever het nog een keer wil proberen, met dezelfde werknemer of met een nieuwe kandidaat die CMHA aandraagt. Dat leidt er onder andere toe dat 80% van alle cliënten in een betaalde baan blijft functioneren, ook al hebben zij periodiek terugslagen.

De doelgroep van CMHA

Mensen met een mentale handicap (*severe mental handicaps*) staan bekend als zeer moeilijk bemiddelbaar. CMHA weet 65-75 % van haar cliënten langdurig aan een baan te helpen – terwijl de meesten nooit eerder hebben gewerkt.

Quoting Jennifer Robinson:

- Get people into a job, then organize support around them instead of getting them ready and then placing them in a job.
- The client description of the job that he/she wants is leading, we search an employer who *fits* the most.
- We avoid assessments, but get people in the job and see there what they do and how they actually do it.
- Training and support are given in the course of the job as needed and not before the job has started.
- It is essential that a job consultant has a positive attitude towards the chances of finding a job for his client.

Link Up Employment Services

De intermediairs van Link Up Employment Services (www.linkup.ca) in Toronto richten zich op een van de moeilijkst te helpen doelgroepen: mensen met een gemiddelde tot ernstige fysieke handicap die langer dan 3 jaar werkloos zijn. Volgens oprichter Bob Santos is die doelgroep niet geholpen met assessments, trainingen of ingewikkelde matchingmethoden. Zijn geheim is marketing: het gaat erom de inhoud en capaciteiten van de werkzoekende te verkopen aan de werkgever, en niet “de verpakking”. Voordat duidelijk is wat voor werk zij gaan doen, doet Link Up nauwelijks aan trainingen en scholing voor werkzoekenden. De intermediairs gaan zo snel mogelijk op pad om werkgevers te overtuigen dat het goed is om een gehandicapte in dienst te nemen. Niet uit medelijden, maar om hun lastig vervulbare vacatures in te vullen.

De intermediairs van Link Up zijn getraind om bezwaren van werkgevers te herkennen en te ontzenuwen. Ze weten hoe ze de werkzoekende het beste kunnen presenteren, en hoe je een werkplek kunt aanpassen. Ze praten met de werkgever tot duidelijk is wat hij echt wil – en vaak is dat anders dan in de advertentie staat. Per jaar helpt Link Up 300 tot 500 gehandicapte werkzoekenden aan een baan; technologie heeft daarbij vrijwel geen rol. Het opbouwen van goede relaties met werkgevers en het begrijpen wat de werkgevers nodig hebben, des te meer.

De werkwijze van Link Up heeft inmiddels internationale aandacht getrokken. Vertegenwoordigers uit Brazilië, Engeland, China en vijf Amerikaanse staten zijn op bezoek geweest – en hebben waarschijnlijk allemaal hetzelfde gedacht: “als dit al zo goed werkt voor een zeer moeilijk bemiddelbare groep, dan lukt dat zeker met onze cliënten”.

North Carolina Vocational Rehabilitation Services

De Vocational Rehabilitation Services (<http://dvr.dhhs.state.nc.us/DVR/VRS/vrconsumer.htm>, VRS) in North Carolina is één van de organisaties die zich heeft laten inspireren door Link Up. Maar VRS is een overheidsorganisatie, veel groter dan Link Up en al jaren gewend aan een heel andere werkwijze.

Spannende vragen waren dan ook of de Canadese “marketing-benadering” kon worden opgeschaald en of je een groep intermediairs die een heel andere werkwijze gewend is, soms al jaren lang, een wezenlijk andere manier van werken kunt leren.

Stephanie Vinson, van de afdeling Employer Services, zette met hulp van Bob Santos een intensief trainingsprogramma op waarin 6 van de 34 kantoren van de VRS werden betrokken. In totaal werden in negen maanden 130 intermediairen getraind. Het programma omvatte niet alleen de techniek van het marketen, maar ook het opbouwen van relaties met werkgevers, praktijkoefeningen en het creëren van een omgeving waarin intermediair én werkgever vertrouwen hebben in de werkzoekende.

Voor de intermediairen betekende die werkwijze een aanzienlijke verandering, van een

Doelgroep van Link Up

Het werkloosheidspercentage onder mensen met een gemiddelde tot ernstig fysieke handicap in Canada is 98% ! Een Canadese wet bepaalt dat intermediairs die door de overheid worden betaald alleen mensen mogen helpen die geen werkloosheidsuitkering meer hebben en dus al meer dan drie jaar geen baan hebben gehad.

Quoting Bob Santos:

- Employment is based on ability, not on disability.
- Finding jobs for the disabled will only work if you have a relationship with the employer.
- Line ups are for movies, not for services.
- The compassion is in your speech and in your voice, not in your tools.
- The basic principle behind the service towards the employer is: I am here to help you make money.

Quoting Stephanie Vinson:

- A disability is any impairment that prevents you from working.
- Without employers, no jobs.
- We cannot serve the client if we cannot serve the employer.
- The method is aimed to building trust with employers, understanding their needs and how they can be convinced with the right arguments: reframing the decision of the employer
- Our work is not technology driven, it is relationship driven.

‘single client’ benadering (namelijk de werkzoekende met zijn problemen) naar een ‘dual client’ benadering. De werkgever is hier de tweede partij, waarin stevig geïnvesteerd moet worden. Het belang daarvan verwoordt Stephanie Vinson kernachtig: “without employers no jobs”. Een tweede verandering in denken was de verschuiving van het accent van de problemen van de werkzoekende naar zijn mogelijkheden (re-evaluating your client)⁹. Ten tijde van het interview was het te vroeg om het effect van de verandering te beoordelen. Dat wordt pas begin 2008 duidelijk. Bij voldoende succes zullen de andere kantoren ook omgaan. Stephanie Vinson constateert wel al één opvallende verandering. De intermediairen gaan veel meer op pad, het aantal contacten met werkgevers is sterk verhoogd en werkgevers reageren positief. Dan is het een kwestie van tijd, is haar overtuiging, dat ook het aantal plaatsingen van werkzoekenden zal gaan toenemen.

Employment Services Centre Taipei-Keelung

Het Employment Services Centre Taipei-Keelung (<http://job.evta.gov.tw/klesa>) is een van de 350 centra voor arbeidsbemiddeling in Taiwan. Directeur Yuh-shan Wang maakt direct duidelijk dat in het centrum alles draait om eenvoud en laagdrempeligheid. Werkzoekenden kunnen PC's van het centrum gebruiken om vacatures te vinden, maar ook de versimpelde *touch screen* terminals.

Het systeem biedt eenvoudige zoekfaciliteiten naar geschikte vacatures, onder andere op basis van soort baan, leeftijd, opleiding, beschikbaarheid en plaats van de vacature. Voor wie niet PC-vaardig is, biedt het Centre bovendien alle informatie op papier. Iedere dag worden de geprinte vacatures

Quoting Yuh-shan Wang:

Plans for 2008 are to invest in a higher reliability and speed of the computer system, not in new sophisticated functions.

ververst. Het lokale informatiesysteem is aangesloten op een nationale database. Eind 2006 bevatte de database de gegevens van 760.000 werkzoekenden en 1.050.000 vacatures – gratis voor werkgevers en werkzoekenden te doorzoeken. Maar los van alle apparaten draait het om direct en ter plaatse beschikbare hulp voor de werkzoekende: voor wie dat nodig heeft is er ruime hulp van *case managers*. Zij maken afspraken voor werkzoekenden en belten werkgevers om te horen hoe sollicitatiegesprekken zijn verlopen.

De Council for Economic Planning and Development, het adviesorgaan op het gebied van economie en werkgelegenheid in Taiwan, heeft nog een extra stap gemaakt naar werkzoekenden, vanuit de gedachte dat juist deze groep niet of nauwelijks PC-vaardig is en dus niets kan met allerlei web-based voorzieningen.

In 2006 startte de Council daarom een landelijk project met de zogenaamde *job ladies*, een speciaal soort intermediairen. 's Morgens laden zij in de Employment Services Centres een selectie van lokale, actuele vacatures vanuit de nationale database op hun personal digital assistent (PDA). Vervolgens gaan zij het platteland op. Ze brengen met hun PDA letterlijk de vacatures naar werkzoekenden in dorpjes en dorpen zonder internet. Inmiddels zijn er ruim 400 *job ladies* actief, gerekruteerd uit laag opgeleide werkzoekende vrouwen. Dat creëert niet alleen werk voor deze vrouwen, maar geeft ook inhoud aan het besef dat de intermediair zich moet kunnen inleven in de situatie van de werkzoekende.

⁹ De Link Up methode hanteert een pragmatische indeling in vier typen werkzoekenden die elk een verschillende strategie vragen:

A: Grotendeels zelf in staat om werk te vinden, beperkte ondersteuning, vooral met trainingen

B: Qua competenties in staat om werk te vinden, maar een probleem met 'binnenkomen' bij de werkgever (marketingprobleem)

C: Geen competenties en een probleem met binnenkomen (veel ondersteuning nodig)

D: Motivatieproblemen of mensen die niet aan het werk willen en het proces saboteren

Israel National Employment Service

Om in Israël een werkloosheidsuitkering of financiële bijstand te kunnen krijgen, moet je geregistreerd zijn bij de Israel National Employment Service (INES; www.taasuka.gov.il, geen Engelse versie beschikbaar) en via INES een baan willen zoeken. Die wettelijke voorwaarde leidt ertoe dat INES maandelijks een kleine 200.000 werkzoekenden aantrekt terwijl het niet meer dan 20.000 banen per maand in de aanbieding heeft.

Om werkzoekenden te helpen biedt INES, gratis, het volledige spectrum van ondersteuning bij het zoeken naar een baan, van PC's en versimpelde touch screen terminals om vacatures te vinden (vergelijkbaar met het Employment Services Centre Taipei-Keelung in Taiwan), tot opleidingen, tijdelijke banen om ervaring op te doen, hulp bij sollicitaties en assistentie voor alleenstaande ouders (zoals kinderopvang en subsidie op vervoerskosten van en naar werk). Bij de intakegesprekken hanteert INES eenvoudige op ervaring gebaseerde kenmerken om mensen te categoriseren (zie ook voetnoot 7):

- 1 Kunnen makkelijk een baan vinden
- 2 Hebben speciale hulp nodig
- 3 Moeilijk te helpen
- 4 Oplichters

Voor elk van de groepen is een eigen strategie ontwikkeld. Voor groep 1 is dat het opnemen van de gegevens en het matchen van die gegevens met beschikbare banen (o.a. via de PC), voor groep 2 is dat het bieden van opleidingen en trainingen en het plaatsen van mensen in een baan. Alle opleidingen moeten tot een plaatsing leiden. Voor groep 3 zijn dat speciale programma's, bijvoorbeeld gericht om mensen te leren werken. Voor groep 4 is dat, volgens Geula Havilio, director external relations and special projects: "Clever against clever".

INES gaat ook zeer actief op pad om minderheidsgroepen die (nog) niet deelnemen op de arbeidsmarkt te activeren. Het gaat dan bijvoorbeeld om een grote groep vrouwen uit bepaalde orthodoxe joodse groepen, Arabische vrouwen of Ethiopische immigranten.

Bij die groepen zijn er vaak culturele drempels naar de arbeidsmarkt die alleen door de eigen leiders kunnen worden weggenomen. Daartoe bouwt INES een vertrouwensrelatie op met de rabbijnen, de echtgenoten, de dorpsoudsten of de stamhoofden. Pas als die hun zegen geven kan worden begonnen met programma's om de vrouwen klaar te maken voor de arbeidsmarkt. Die programma's gaan vanzelfsprekend geheel uit van de culturele randvoorwaarden van de doelgroep. Zo worden cursussen voor joodse vrouwen uitsluitend gegeven door vrouwen, zijn de klassen altijd klein en zijn er altijd meerdere begeleiders uit de eigen cultuur.

Het resultaat van deze programma's is dat een grote vijver van talent toegankelijk wordt gemaakt.

Belangrijk, en uniek voor Israël, is de directe bemoeienis van joodse organisaties van buiten Israël met diverse programma's, zoals bijvoorbeeld het programma STRIVE dat is gericht op verslaafden en andere moeilijk te integreren groepen. Die buitenlandse organisaties zijn vaak de initiatoren, ontwerpers en financiers van zulke programma's. Sommige zijn zeer succesvol. Als gevolg van STRIVE vindt nu 85% van de verslaafden een baan, vergeleken met 25% daarvoor. Een van de doelen van INES is dit programma in Israël te kopiëren.

STRIVE

Support and Training Result In Valuable Employees (STRIVE www.strivenational.org) startte 21 jaar geleden in een kelder in Harlem, New York. Het unieke programma, dat één maand duurt, is erop gericht om iedereen die moeite heeft om een baan te krijgen of te houden te veranderen in iemand die klaar is voor de arbeidsmarkt. Cursisten wordt geleerd zich aan afspraken te houden en hun contactvaardigheden en zelfbeheersing te verbeteren. Zij moeten aantonen dat zij hun nieuwe vaardigheden kunnen inzetten om werk te vinden. Wie uit de STRIVE-training komt, staat bekend als "job-ready".

Na de training krijgen de cursisten nog twee jaar een intensieve begeleiding. Meer dan 80% van iedereen die via STRIVE een baan heeft gekregen, werkt na twee jaar nog steeds.

Brotherhood of St. Lawrence

Brotherhood of St. Lawrence (BSL; www.bsl.org.au) is met 700 medewerkers en meer dan 1000 vrijwilligers een grote Non Government Organization in Melbourne, Australië.

BSL is uitvoerder van het Individual Personal Support Program (IPSP) voor de lastiger te bemiddelen werkzoekenden.

In IPSP worden eerst de beroepsvaardigheden en –ervaring van de werkzoekende vastgesteld en zijn voorkeuren, maar ook en vooral de specifieke barrières die hem verhinderen om zelf met succes werk te vinden. Naast arbeidsbemiddeling krijgt de werkzoekende een individueel programma gericht op het wegnemen van zulke barrières (bijvoorbeeld het zoeken naar huisvesting dichtbij de werkplek).

BSL krijgt zijn werkzoekenden van de lokale overheidsorganisatie Centrelink, die de intake van alle nieuwe werkzoekenden doet. Centrelink maakt daarbij een eerste inschatting van iemands bemiddelbaarheid, uitgedrukt in de Job Seeker Classification Index. Maar volgens Daniel Perkins van BSL, werkt dat niet goed. Er komen door een te optimistische inschatting bij Centrelink mensen in het normale traject die eigenlijk een IPSP zouden moeten volgen; de normale intake maakt hun specifieke barrières niet goed zichtbaar.

Job Centres Hong Kong

Hong Kong startte in 1995 een Job Matching Programme met een combinatie van individuele hulp en een laagdrempelig informatiesysteem met vacatures en c.v.'s. In de twaalf Job Centres¹⁰ (www.labour.gov.hk) helpen intermediairen werkzoekenden en werkgevers en bemiddelen zij tussen hen. De centres organiseren ook job fairs, trainingen voor werkzoekenden, proefplaatsingen en andere activiteiten.

Er is een omvangrijk ondersteunend informatiesysteem gebouwd. In 2006 werd bijna een miljard maal een webpagina daarvan bekeken, op een beroepsbevolking van 3,6 miljoen mensen. Het systeem fungeert ook als een toegangspoort naar de acht grootste vacaturesites van Hong Kong. Voor werkzoekenden met weinig PC- en internetervaring zijn in 2002 Vacancy Search Terminals (VST) ingevoerd. Sinds 2003 is het systeem via internet toegankelijk; deze VST's zijn geplaatst in ruim 200 publieke gebouwen in Hong Kong. Het systeem biedt eenvoudige zoekfuncties waaronder zoeken op datum, type baan, plaats en loon. De banen worden niet verder beschreven met teksten of in de vorm van competenties en dergelijke: de aanduiding 'administratief medewerker' is zowel voor werkzoekende als werkgever het sleutelwoord om elkaar te vinden.

Belang van duurzame matching

Daniel Perkins ziet een onzichtbaar negatief sociaal effect als mensen moeten werken in banen waarin zij zich niet thuis voelen. Op de korte termijn daalt de werkloosheid, maar op de lange termijn verliezen mensen hun motivatie om zichzelf te verbeteren.

Uiteindelijk leidt dat niet tot de gewenste activatie, maar tot een verborgen werkloosheid.

Daniel Perkins schat de verborgen werkloosheid van mensen in verkeerde, demotiverende banen, op 7%, meer dan 1,5 maal de officiële werkloosheid van 4% in Australië.

Hong Kong Social Welfare Department

Aanvullend voert de Social Welfare Department (www.swd.gov.hk) specifieke activiteiten en programma's uit voor langdurig werklozen in het kader van het Comprehensive Social Security Assistance Scheme.

Voordat werkzoekende deelnemen aan deze activiteiten, hebben zij een intakegesprek met een coördinator, die verder als case manager gaat functioneren.

Werklozen die meedraaien in een van de activiteiten moeten zelf actief blijven zoeken naar een baan.

De intensieve begeleiding heeft een doelgroepkarakter (verslaafden, gemarginaliseerde jongeren, daklozen) en heeft als primair doel deelnemers uit deze groepen zo snel mogelijk (weer) zelfredzaam te maken.

¹⁰ Daarnaast is er een gespecialiseerd Job Matching Centre dat werkgevers helpt bij het invullen van lastige vacatures.

Opvallende punten warme verbindingen

Van essentieel belang in de lijn van de warme verbindingen is het opbouwen van relaties met werkgevers. Tevens is het van groot belang om vanuit een positieve houding te kijken naar en hulp te bieden aan de werkzoekende.

Beide punten, relaties opbouwen met werkgevers en een positieve attitude, vragen specifieke kwaliteiten van de intermediair.

Overige punten:

- Het marketen van werkzoekenden en relatiemanagement van werkgevers is een vak dat je kunt leren.
- Consequent zijn in laagdrempeligheid betekent ook dat als de werkzoekende niet naar de vacature komt, je de vacature naar de werkzoekende moet brengen.
- Wat de werkgever zegt dat hij zoekt, is niet noodzakelijk wat hij echt nodig heeft. Doorvragen over wat werkelijk nodig is en meedenken over het anders organiseren van werk, opent de deur voor kandidaten die aanvankelijk niet in aanmerking lijken te komen.
- Normale financieringsmechanismen voor het plaatsen van werkzoekenden belonen niet het investeren in een langdurige relatie met werkgevers en werkzoekenden – terwijl die investering zichzelf terugbetaalt omdat het de kans op plaatsing verhoogt en de retentie verbetert.
- In de lijn van de warme verbindingen heeft technologie een beperkte, ondersteunende rol.
- Het belang van een positieve houding van de intermediair is een soms onderschatte succesfactor bij arbeidsbemiddeling¹¹.

¹¹ In het interview met professor Hollingsworth van de University of Wisconsin, Madison, wees hij op onderzoeken die onder meer aantonen dat er een significante correlatie is tussen professionele houding, de overtuigingen en de waarden van de programmaleiders en de job consultants, en het succes van het programma.

4 Praktijkervaringen: Meten & weten

Inleiding

Niemand weet precies wat zich afspeelt in de hersenen van werkgevers en werkzoekenden gedurende het zoeken, praten, onderhandelen en beslissen. Dat proces is dan ook niet na te bootsen met enige vorm van automatisering, databases, psychologische testen of vernuftige algoritmen, zelfs niet bij benadering.

Iedereen die hulpmiddelen ontwikkelt om werkzoekenden te ondersteunen bij het vinden van werk (of werkgevers bij het vinden van goede werknemers) moet dan ook aannames doen over wat al die hersencellen doen en hoe zij met informatie omgaan. Het brein bevat zo'n 100 miljard zenuwcellen en 1000 biljoen verbindingen daartussen, en dat leidt noodgedwongen tot keuzes en grote vereenvoudigingen.

Eén gevolg van dit fundamentele onbegrip over het menselijk denken is dat er een waaier aan veronderstellingen, vereenvoudigingen en keuzes is ontstaan ten aanzien van de vraag welke kenmerken¹² van de werkzoekenden of baan belangrijk zijn. En bij gebrek aan toetsbaarheid worden aannames soms overtuigingen.

De praktijkvoorbeelden in dit hoofdstuk hebben gemeenschappelijk dat zij, als voorbereiding op het beslissende sollicitatiegesprek, belang toekennen aan metingen (*assessment, testing, analyzing, profiling*) met een of meer van de volgende doelen:

- Vaststellen in welke mate de werkzoekende beschikt over de kenmerken die van belang worden geacht (bijvoorbeeld: 'motivatie' of 'leidinggeven'). Het vaststellen gebeurt dan bij voorkeur geobjectiveerd en gestandaardiseerd.
- Vergelijken van de score op die kenmerken met de eisen die de vacature stelt. Dat betekent dat die eisen moeten worden gekenmerkt en dat de kenmerken van sollicitant en vacature in vergelijkbare termen moeten worden benoemd.
- Een oordeel geven over de mate van *fit* tussen de kenmerken van de werkzoekende en de vacature. Dat vraagt een berekening van de mate van overeenkomst; ruw in de zin van "ja" of "nee", tot zeer verfijnd in de vorm van scores op meerdere variabelen.
- De kans berekenen dat de werkzoekende de vacature goed kan vervullen¹³.
- Die vacatures vinden waarvan de kenmerken het beste passen bij die van de werkzoekende (in absolute zin aan de hand van de score en een norm, of in relatieve zin door de vacatures onderling te vergelijken om zo de meest passende te vinden).
- Vaststellen welke kenmerken van de werkzoekende nog verbetering behoeven, zodat gericht aanvullende coaching, scholing of training kan worden gegeven.
- Vaststellen hoe de kenmerken van de werkzoekenden zich verhouden tot die van een bepaalde groep (werkzoekenden, huidige werknemers) of tot die van een modelwerknemer ("we need more Mary's, let's find them").

Verder zijn al deze assessments, testen en metingen geautomatiseerd en online beschikbaar voor hun gebruikers, de werkzoekende en/of de intermediair die hem/haar helpt. In alle gevallen zet software de afzonderlijke metingen en scores om in diverse overzichten, grafieken en rapporten.

De tijd van papier en vakjes aankruisen is definitief voorbij; vanaf de duizenden simpele vacaturesites tot aan de meest verfijnde psychologische test is ICT een algemene, ondersteunende technologie.

12 'Kenmerken' wordt hier gebruikt als verzamelwoord voor competenties, vaardigheden, persoonlijkheidskenmerken en dergelijke.

13 Dat kan in absolute zin aan de hand van de score en een norm (bijvoorbeeld: de score 'assertiviteit' is 7,3, de baan vraagt echter een score van 8,0), of in relatieve zin door de werkzoekenden onderling te vergelijken om de beste kandidaat te vinden (bijvoorbeeld: de score van Bob is gelijk aan die van Mary, die door haar werkgever als voorbeeld wordt beschouwd).

Tot zover de overeenkomsten. Nu de overtuigingen. Waar gaat het echt om als je een goede match tussen werkzoekende en een vacature wilt vinden?

Organisatie:	Het gaat om:
Matchworks	De warme lijn, mét ondersteuning van het meetinstrument Employment Skills Profiler
Chandler Macleod	Ontwikkeling en commercialisatie van het meetinstrument Employment Skills Profiler
QuietAgent	Wat vind je leuk om te doen?
Omnia	Pas je bij de cultuur van de organisatie?
The Regeneration	Marketing van de werkzoekende als uniek 'merk'
Profiles International	Psychologische gedragskenmerken
De Witte & Morel	Motivatie, persoonlijkheid, culturele <i>fit</i>
Synques	Motivatie, persoonlijkheid, basisgedrag
HRVision	Zelflerende matching, oordeel werkgever over performance bepaalt keuze van testen

Matchworks

Matchworks (www.matchworks.com.au) is als non profit organisatie uitvoerend betrokken bij programma's van de Australische overheid om werklozen weer aan de slag te helpen. De organisatie werkt in Sunshine, een minder be-deelde voorstad van Melbourne. Australië heeft door zijn privatisering van de ondersteuning van werkzoekenden overeenkomsten met het Nederlandse systeem, maar er is één groot verschil: het is de overheid die als centrale inkoper van alle diensten voor werkzoekenden fungeert. Dat maakt het bijvoorbeeld eenvoudiger om hulpmiddelen te standaardiseren.

Matchworks heeft een werkwijze die past in de 'warme lijn' van het vorige hoofdstuk, maar werkt met de Employment Skills Profiler (ESP), een instrument dat recent is ontwikkeld om snel te meten hoe kansrijk een werkzoekende is en welke banen voor hem in aanmerking komen¹⁴. Matchworks, als uitvoerder, krijgt de werkzoekenden van een lokale CentreLink. De eerste 13 weken van zijn werkloosheid moet de werkzoekende zelf proberen werk te vinden. Lukt dat niet, dan komt overheidsbudget vrij voor begeleiding door een *job consultant* of *employment officer* van Matchworks, of een van de andere organisaties die werkzoekenden begeleiden.

De begeleiding wordt direct en intensief aangepakt. Het begint met een standaard training (die individueel wordt aangepast aan wat de werkzoekende nodig heeft). De training omvat vaardigheden om weer aan het werk te komen: hoe zoek je een baan, hoe benader je de informele arbeidsmarkt, hoe kun je het beste solliciteren. Naast dit soort vaardigheden beoogt de training ook om de attitude van de werkzoekende zonodig positiever te maken en hem te activeren. Na de training wordt de werkzoekende intensief begeleid om werk te vinden. Matchworks weet uiteindelijk (het totale traject kan tot twee jaar duren) zo'n 85% van de werkzoekenden in een *full time of part time* baan te krijgen.

De eerste ervaringen met het gebruik van ESP zijn positief. Het instrument wordt al in de

Hoofdpijn Australisch stelsel

De Australische overheid voert een actief, centraal gestuurd beleid om langdurig werkzoekenden te (re)integreren in de arbeidsmarkt. De verantwoordelijkheid daarvoor ligt bij het Department of Employment and Workplace Relations (DEWR, www.dewr.gov.au).

De centrale organisatie daarin is CentreLink (www.centrelink.gov.au), een overheidsagentschap met als opdracht mensen te helpen self-supporting te worden. CentreLink registreert alle werkzoekenden die voor ondersteuning bij de overheid aankloppen.

De feitelijke uitvoering van de overheidsmaatregelen gericht op reïntegratie, gebeurt door een Job Network Provider (JNP). Een JNP is een private of gemeentelijke organisatie, die onder contract van CentreLink werkt en gericht is op vinden van werk voor werkzoekenden, in het bijzonder langdurig werkzoekenden. Matchworks is een Job Network Provider.

¹⁴ Zie ook de beschrijving van Chandler Macleod hierna.

eerste week ingezet om te meten welke competenties en vaardigheden de werkzoekende heeft. Omdat ESP is gekoppeld aan een standaardlijst van banen en de competenties en vaardigheden die deze vragen, kan de ingebouwde software meteen berekenen welke typen banen voor een specifieke werkzoekende het meest geschikt zijn.

Chandler Macleod

Chandler Macleod (CMcL; www.ChandlerMacleod.com) is de bedenker van de hiervoor genoemde Employment Skills Profiler (ESP) die Matchworks en andere organisaties in Australië gebruiken. Het is een van Australië's grootste HRM-bedrijven met ervaring in het ontwikkelen van assessments, consultancy op HRM-gebied en recruitment en ontwikkeling van online hulpmiddelen voor testen en assessments.

CMcL heeft, op basis van bestaande hulpmiddelen die commercieel worden gebruikt, samen met het Department of Employment and Workplace Relations en het bedrijfsleven ESP ontwikkeld als een specifiek hulpmiddel om de zogenaamde 'employability skills' van werkzoekenden te meten. Het Department wilde hiermee de kosten van uitvoering verlagen én komen tot betere matches tussen werkzoekenden en banen.

CMcL heeft het begrip 'employability' afgebroken tot acht generieke competenties van werkzoekenden. Tegelijkertijd is voor 1400 typen banen in kaart gebracht welke van deze 8 competenties zij vragen (en in welke mate). ESP meet geen kenmerken zoals 'motivatie'.

ESP staat via het web online ter beschikking voor job consultants bij alle Job Network Providers in Australië. Job consultants worden eerst getraind in het gebruik van ESP. De job consultant neemt samen met de werkzoekende (ESP mag niet als self-assessment worden uitgevoerd) de testen door, in totaal duurt dat zo'n 60 tot 90 minuten.

ESP bepaalt het profiel van de werkzoekende in vier achtereenvolgende tests:

- Het kunnen begrijpen van instructies
- Numerieke vaardigheden
- Taalvaardigheden
- Persoonlijkheidsprofiel

Op basis van de assessment en van de database van 1400 beschrijvingen met banen vergelijkt ESP

de scores op de competenties met de score op de vier tests. Het produceert drie soorten rapporten:

- Een rapport dat de voor de werkzoekende meest geschikte banen aangeeft
- Een rapport van de sterke punten van de werkzoekende en zijn verbetermogelijkheden
- Een gedetailleerd rapport over de aard en mate van matching tussen de werkzoekende met een specifieke vacature

De job consultant neemt de uitkomst van de assessment door met de werkzoekende.

De benadering van ESP benadrukt de sterke punten van de werkzoekende en de uitkomst van de test kan direct gebruikt worden als materiaal voor een curriculum vitae. ESP is niet alleen nuttig voor de werkzoekende, maar de rapporten die ESP produceert geven de job consultant ook handvatten voor zijn gesprekken met de werkzoekende. Dat kan leiden tot een discussie of de werkzoekende de baan die hij graag wil wel aankan. Een ander positief effect kan zijn dat zo'n rapport de werkzoekende de ogen opent voor banen die hij niet kent (of die hij verkeerd inschat) maar die wel de competenties vragen die hij zelf al heeft.

Essentieel voor het succes van ESP is dat het bedrijfsleven actief en direct is betrokken bij de ontwikkeling ervan.

CMcL's employability competences:

- Communication
- Teamwork
- Problem Solving
- Initiative and Enterprise
- Planning and Organising
- Self-management
- Learning
- Technology

QuietAgent

QuietAgent (www.quietagent.com) probeert de beste koppeling tussen een werkzoekende en een baan te vinden door scherp te krijgen wat de werkzoekende echt leuk vindt (“what makes him tick”). Jason Kerr, CEO van QuietAgent, gelooft in het nut van competenties, maar dan in competenties die worden gedefinieerd vanuit het ‘plezierprofiel’ van de werkzoekende.

Met behulp van een web-gebaseerd instrument voor het koppelen van vraag naar en aanbod van arbeid, geeft de werkzoekende aan wat hij het liefste zou doen. Niet zijn arbeidsverleden, niet wat hij in zijn opleiding heeft geleerd, niet zijn interesses, niet zijn in een assessment gemeten kwaliteiten, maar alleen wat hij oprecht leuk vindt om te doen – of hij daar nu jarenlang ervaring mee heeft of helemaal niet. Het achterliggende idee is eenvoudig: iemand blijft langer in zijn baan naarmate het werk beter past bij wat hij leuk vindt. Dat geldt voor gewone werkzoekenden, en zeker voor kansarme werkzoekenden.

Het plezierprofiel van de werkzoekende wordt (door bij QuietAgent ontwikkelde algoritmen) vertaald naar een set van twaalf standaard competenties en dan vergeleken met de grote O*net database met beschrijvingen van 48.000 banen en hun vereiste competenties. Zo wordt een verband gelegd tussen wat de werkzoekende wil en de voor hem geschikte banen. Werkzoekenden en werkgevers kunnen zoeken in de database van QuietAgent en contact leggen voor een gesprek. De regering van Nieuw-Zeeland heeft inmiddels QuietAgent verplicht gesteld als startpunt in het proces om werklozen daar aan het werk te helpen.

- Eén reden was de betere *fit* tussen baan en werkloze en daarmee de grotere waarschijnlijkheid van een langdurige arbeidsperiode.
- Een tweede reden is meer praktisch: Toepassing van QuietAgent heeft geleid tot 30% efficiëntiewinst bij het New Zealand Department of Labour.

Inmiddels krijgt de aanpak van QuietAgent ook in de VS voet aan de grond. De overheidsorganisatie National Able is er onlangs mee gestart en de City of Chicago gaat een pilot uitvoeren.

Omnia

Een goede match met een grote kans om tot een langdurige werkrelatie te komen vraagt meer dan een goede fit tussen de *skills* van de werkzoekende en de eisen die de vacature stelt. Waar QuietAgent centraal stelt wat de werkzoekende het liefste wil doen, stelt Omnia (www.omniagroup.com) de cultuur bij de werkgever centraal. Je kunt veel moeite stoppen in het profileren van de skills en de vacature en berekenen hoe groot de fit is – maar als het niet klikt met het karakter van de baas en de collega's, dan helpen opleiding en competenties weinig. Omnia heeft twee assessments ontwikkeld; een om de persoonlijkheid van de werkzoekende te bepalen, een andere voor het karakteriseren van de organisatiecultuur bij de werkgever. Beide worden afzonderlijk in kaart gebracht om tot een goede match te komen. De opdracht voor het uitvoeren van de assessments worden gegeven door de werkgever.

Quoting Jason Kerr:

For youth job seekers, QuietAgent is useful as they have no job history, no experience with jobs, don't know their skills and have no overview of the content of jobs, but usually they know what they like and therefore can be matched according to that.

O*Net competences

Worker Characteristics:

- Abilities
- Occupational Interests
- Work Values
- Work Styles

Worker Requirements:

- Basic Skills
- Cross-functional Skills
- Knowledge
- Education

Experience Requirements:

- Experience and Training
- Basic Skills (entry level)
- Cross-functional Skills (entry level)
- Licensing

Volgens **Julie Studer**, Senior Vice President Operations and Business Development zou de werkgever de resultaten van de assessments moeten gebruiken om zich voor te bereiden op het sollicitatiegesprek. Maar zij waarschuwt: *“An assessment is always a snapshot and the applicant may have had an off day filling in his profile. Any assessment should count for no more than 30% in the total decision making”*

Opvallend is de taakverdeling tussen mens en computer. Een bij Omnia ontwikkelde algoritme vertaalt de vragenlijst die de werkzoekende invult naar een persoonlijkheidsprofiel met acht variabelen. Maar de interpretatie van dat profiel en de mate waarin dat past bij een bepaalde vacature en organisatie, is volledig mensenwerk. Dat laatste wordt uitgevoerd door daarin getrainde analisten. Pogingen om dit geheel aan de computer over te laten, zijn mislukt. Dit werk vraagt vaardigheden, ervaring en nuancering die niet zijn te automatiseren.

Naast de mate van fit tussen werkzoekende, baan en cultuur, kunnen de analisten op basis van de profielen ook aangeven welke culturele en persoonlijke valkuilen het naderende dienstverband bedreigen. Omnia houdt langdurig contact met werkgevers om te kijken hoe het functioneren van de nieuwe werknemer in de praktijk uitpakt.

Op dit moment werkt Omnia aan een nieuw type assessment, die cultuurverschillen tussen generaties karakteriseert om tot een betere matching te komen.

Omnia's behaviour elements:

- Assertiveness
- Conservativeness
- Gregariousness
- Skepticism
- Impatience
- Persistence
- Independence
- Need for structure

The Regeneration

Eind 2005 richtten Noel Jones en Peter Landis The Regeneration (www.theregeneration.com.au) op. Hun website lijkt op het eerste gezicht een gewone site waarop werkzoekenden zich aanbieden, waarvan er ook in Australië tientallen zijn. Het bijzondere van The Regeneration zit in de manier waarop iemand die werk zoekt, zichzelf profileert.

De gangbare manier is om, uitgaande van een vacature, daarvoor een vaste set competenties te nemen en te bepalen in hoeverre de werkzoekende deze competenties bezit.

Maar bij The Regeneration geeft de werkzoekende in zijn *eigen* woorden aan wat zijn skills zijn. Dat hoeft lang niet altijd gebaseerd te zijn op zijn arbeidsverleden. Wie graag aan oude auto's knutselt, kan 'automonteur' als skill opgeven en dat verder specificeren als 'knutselen aan oude Volkswagens'. Dat geeft een beter en ruimer beeld van iemands kwaliteiten dan de gestandaardiseerde traditionele c.v.'s en profielen van vacaturesites.

De skills van The Regeneration

"Skills [...] are really anything a person can do, knows and has experience with, thus including his hobbies, his handling of his personal life, his activities within and his knowledge of the community he lives in."

The Regeneration vraagt iedere werkzoekende (kansarm of kansrijk, een serieuze baan of een tijdelijke job, werkend of werkloos) zijn unieke set van 15 persoonlijke skills in te vullen. Samen vormen zij iemands eigen SkillSignature®. De werkzoekende betaalt voor het plaatsen van zijn SkillSignature. Met andere woorden, The Regeneration helpt werkzoekenden hun *skills* via de website te vermarkten. Werkgevers kunnen zonder betaling vrijelijk zoeken in de database met werkzoekenden en contact leggen voor een gesprek.

The Regeneration mikt vooral op twee groepen werkgevers: ten eerste de kleinere werkgevers die wervingskosten minimaal willen houden, ten tweede de informele arbeidsmarkt (naar schatting vier maal zo groot als de formele markt) van bedrijven en particulieren.

Profiles International

Profiles International (www.profilesinternational.com) is een internationaal opererend bedrijf (hoofdkwartier in Waco, Texas) dat een groot aantal hulpmiddelen heeft ontwikkeld voor HRM activiteiten. Een daarvan is de Profile XT (PXT) assessment, een instrument dat is ontwikkeld voor algemeen gebruik voor het selecteren en trainen van sollicitanten en werknemers en voor hun loopbaanplanning. PXT wordt vooral ingezet in het bedrijfsleven, maar Profiles International heeft ook varianten van PXT gemaakt voor het testen van studenten en voor een aantal Workforce Development Programs in de Verenigde Staten.

Theoretische basis PXT

PXT is gebaseerd op de "the Big 5" persoonlijkheidskenmerken die zijn gedefinieerd door Warren Norman:

- Extroversion
- Agreeableness
- Conscientiousness
- Emotional Stability
- Intellect/Openness

Chuck Wilson, Senior Vice President van de internationale divisie, maakt duidelijk dat PXT niet bedoeld is om opleidingsniveau en werkervaring te meten. Daar zijn al genoeg assessments voor. PXT is juist bedoeld om de persoonlijkheid en de 'stijl' van de werkzoekende te bepalen. Daartoe meet PXT drie hoofdkenmerken van de werkzoekende:

- Cognitieve vaardigheden (leervermogen, taal- en rekenvaardigheid, redeneren)
- Gedragskenmerken (onder andere: assertiviteit, attitude, onafhankelijkheid)
- Interesse in beroepen (uitgedrukt in categorieën van beroepen, zoals 'technisch' en 'dienstverlening'),

Het rapport dat PXT produceert uit de testen biedt, naast een weergave op de drie genoemde kenmerken, ook een overzicht en suggesties voor vragen voor sollicitatiegesprekken.

De Witte & Morel

Hudson De Witte & Morel (DW&M; <http://jobs.belgium.hudson.com>), gevestigd in Gent, is onderdeel van de Hudson Highland Group, Inc., een grote wereldwijd opererende leverancier van producten en diensten op het gebied van recruitment en HRM. DW&M heeft een eigen R&D-afdeling van 17 mensen die sinds 2000 alle psychologische en andere testen (plus de bouw van software) in eigen huis ontwikkelt. De afdeling levert zowel binnen de Hudson Highland Group als aan externe klanten, HRM-afdelingen van bedrijven.

De R&D-benadering kenmerkt zich in de woorden van Etienne van Keer, Director R&D Department, door maatwerk vanuit begrip van de wereld van de klant, hoge kwaliteit en werken vanuit een wetenschappelijke basis.

DW&M hanteert een set van 40 basiscompetenties, onderverdeeld in circa 110 subcompetenties. Het blijkt dat met 8 daarvan alle banen kunnen worden gekarakteriseerd, maar er is steeds maatwerk nodig afhankelijk van de specifieke situatie van een klant.

Voor job matching heeft DW&M recent de zogenaamde Career *FIT* Indicator (CIF) ontwikkeld. Dit instrument meet persoonlijkheid, motivatie en de 'culturele fit' van kandidaten die daarna worden vergeleken met de eisen van de vacature.

Een nieuwe ontwikkeling is het bouwen van een simulatietool die test hoe een sollicitant zich in de werksituatie gedraagt. Met behulp van een simulatieprogramma wordt een hectische week met projectmanagement-problemen nagespeeld. De simulatiesoftware biedt informatie aan de kandidaat, in de vorm van email-verkeer en reageert op zijn reacties met nieuwe informatie en complicaties.

DW&M werkt alleen voor het middelste en hoogste segment van de arbeidsmarkt. Etienne van Keer vermoedt dat de groep van laagopgeleide en slecht bemiddelbare werkzoekenden specifieke eisen stelt. Zou er, volgens de benadering van DW&M, specifiek voor deze groep een test moeten worden ontwikkeld, dan zijn enkele overwegingen:

- De doelgroep is minder PC-vaardig, de testen moeten daar rekening mee houden.
- Als er vanwege de kosten maar weinig getest kan worden, neem dan een algemene intelligentie-test: dat geeft ongeacht het niveau altijd de beste voorspelling voor succes.
- Het gaat om banen die minder hoge eisen stellen: een subset van 4 of 5 competenties is vermoedelijk al voldoende om zulke banen goed te karakteriseren.
- Het is belangrijk dat de werkzoekende zich thuis voelt in de organisatiecultuur.

Quoting Chuck Wilson:

"Many job descriptions are mainly factual. There are enough assessments that can determine to what extent a candidate fulfils those requirements".

"PXT assessments show personality and style characteristics that can help to understand someone's behaviour and thus can help prevent conflicts or misunderstandings."

Quoting Etienne van Keer:

Testing based on behavioural approach that goes back to Jung and Adler is not applicable in the HRM context. "Jung has no place in an industrial context". HRM managers in client organizations want to know and measure another dimension of candidates.

That dimension is expressed in competences: observable, measurable elements of human behaviour that can be linked directly with job requirements and are understood by managers and HRM consultants.

Synques

Synques (www.synques.com) is gevestigd in Nederland en India. De basis voor de diensten van Synques wordt gevormd door psychometrische analyse van het gedrag van mensen. Testen en software worden in eigen beheer ontwikkeld. Synques is zelf actief in de Nederlandse sociale zekerheid met diensten voor werkzoekenden (training, coaching, bemiddeling), maar levert ook testen en bijbehorende software aan grote HRM-bedrijven, zoals Ruhmann Associates in de VS. Ruhmann Associates beschouwt Synques als een innovatieve ontwikkelaar van assessments.

Roy Ramdjanamsingh, CEO van Synques, zegt dat de benadering van Synques is gebaseerd op DISC¹⁵, dat claimt een universele taal te zijn om gedrag van mensen (ongeacht taal, cultuur en dergelijke) te kunnen karakteriseren. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen iemands 'basisgedrag' en iemands situatiegebonden-gedrag (bijvoorbeeld in zijn werkomgeving). De van DISC afgeleide assessments en testen kunnen de werkzoekende een duidelijk inzicht geven in zijn zelfbeeld, zijn basisgedrag en zijn ideale (werk)omgeving. Dat leidt niet alleen tot een betere match met een baan, maar hij zal zich ook beter thuis voelen in zijn baan en beter communiceren met zijn collega's en baas.

Synques geeft (in Nederland) ook trainingen aan intermediairen in de sociale zekerheid. Als methodiek leren zij om het basisgedrag, de werkstijl en rollen en de interne motivators van hun cliënten te vinden. Zij zoeken vacatures die passen bij deze motivators en hun werkstijl. Synques heeft, in samenwerking met emeritus hoogleraar A.M. Valentijn van de Universiteit Groningen, een benchmark ontwikkeld met 220 typen beroepen. Voor elk type zijn de vereisten (cognitief, competenties, gedrag) in kaart gebracht. Zo is bijvoorbeeld vastgesteld dat het beroep van accountant een introverte werkstijl vraagt. Een kandidaat met een extraverte stijl die accountant wil worden, moet zich bewust zijn van het verschil tussen zijn stijl en dat van het bedrijf.

Quoting Roy Ramdjanamsingh:

The personal relation between a counsellor and his client is a key factor for successful coaching; the methods and the tools that the counsellor uses are far less important than the fact that the client has trust in his counsellor and vice versa.

HRVision

Een bijzonder bedrijf in dit hoofdstuk is het Israëlische HRVision (www.hrvision.com). Het heeft, in vergelijking met de overige benaderingen in dit hoofdstuk, de rollen omgedraaid. Hier is niet vooraf bepaald, op praktische of theoretische gronden, welke test of assessment de beste is – het is de werkgever die dat bepaalt. Op een zeer eenvoudige manier: hij geeft op een schaal van 1 tot 6 aan hoe goed zijn werknemers presteren.

Vervolgens gebruikt HRVision een breed scala aan testen om een deel van de bestaande werknemers te testen. De testen variëren van cognitieve vaardigheden tot aan stressbestendigheid. Dan zoeken zelflerende algoritmen¹⁶ de sterkste correlaties tussen het oordeel van de werkgever over zijn werknemers en combinaties van hun individuele testresultaten. Daaruit blijkt ten eerste welke testen zinvol zijn, ten tweede welke combinatie van scores de beste voorspelling geeft. De beste scores op de relevant gebleken tests vormen dan de (organisatie-specifieke) toets voor sollicitanten.

Lang niet altijd is een zo hoog mogelijke score op deelttesten een pré: een aantal middelmatige scores kan hoger correleren met goede prestaties dan maximale scores op eigenschappen zoals 'assertief' of 'klantvriendelijk'.

HRVision analyseert geen vacatures, of competenties van werkzoekenden.

Quoting Emmanuel Cohen:

The analysis may show that a specific combination of scores on two or three different tests has the highest correlation with optimal performance.

¹⁵ DISC staat voor vier aspecten van menselijk gedrag: Dominance, Inducement, Steadiness en Compliance die de psycholoog William Marston als eerste in samenhang benoemde.

¹⁶ Hoofdstuk 7 geeft meer voorbeelden van vergelijkbare technologieën.

Door een direct verband te leggen tussen het oordeel van de werkgevers en testresultaten claimt HRVision een zeer hoge voorspellende waarde. Retentie is als het ware ingebouwd in deze wijze van testen: in het oordeel van de werkgever weegt namelijk ook mee dat iemand al langere tijd goed functioneert.

De methode van HRVision maakt gebruik van geavanceerde statistische methoden en zelflerende algoritmen en is in die zin zeer technologisch van aard. Maar ook hier geldt dat de uitkomsten van alle analyses uiteindelijk hun beslag moeten krijgen in een sollicitatiegesprek.

De potentie van HRVision

HRVision profileert een baan vanuit de performance van de werknemers die de baan vervullen. Dat bepaalt welke testen nodig zijn om te meten of en in welke mate een werkzoekende die performance kan halen en is de basis om de beste kandidaat vinden.

Door een groot aantal banen in een groot aantal bedrijven op deze manier te profileren en vast te stellen met welke testen de geschiktheid voor die banen kan worden gemeten, kan meer algemeen van werkzoekenden worden bepaald voor welke (bestaande) banen zij het meest geschikt zijn.

Opvallende punten meten & weten

De praktijkervaringen waarin meten & weten een grote rol speelt, laten een zeer grote variëteit zien aan meningen over en uitgangspunten voor wat er precies moet worden gemeten. Hoewel er overlappen zijn in wat de afzonderlijke assessments meten, zijn er drie stromingen te onderscheiden:

- Met beroepen gecorreleerde competenties
- Cognitieve vaardigheden
- Kenmerken van persoonlijkheid, al of niet met 'motivatie' als belangrijk aspect.

Verder zijn de opvattingen over noodzaak van standaardisatie verschillend. Eén manier is om datgene wat wordt gemeten terug te brengen naar een gestandaardiseerde¹⁷ set (van competenties, persoonlijkheidsstijlen en dergelijke); daartegenover staat de opvatting dat standaardisatie een keurslijf kan zijn dat belemmert dat essentiële kenmerken van werkzoekenden en vacatures zichtbaar worden.

Overige punten:

- Er zijn vele indelingen in competenties en subcompetenties mogelijk. Vergelijk bijvoorbeeld de acht skills van [Chandler Macleod](#) met de indeling van de internationale SHL Group, die 8 factoren onderscheidt:
 - Leidinggeven en beslissen
 - Ondersteunen en samenwerken
 - Omgaan met anderen en presenteren
 - Analyseren en interpreteren
 - Creëren en conceptualiseren
 - Organiseren en uitvoeren
 - Aanpassen en aankunnen
 - Ondernemen en presteren

Deze factoren zijn verdeeld in meerdere 'dimensies' en die zijn onderverdeeld in 'componenten'. Zo bestaat 'Aanpassen en aankunnen' uit de dimensies 'aanpassen en omgaan met verandering' en 'met druk en tegenslagen omgaan' en de laatste bestaat uit onder andere de componenten 'emotionele zelfbeheersing' en 'kritiek hanteren'.

Elk van deze stelsels van competenties, skills en hun onderverdelingen heeft zijn eigen onderbouwing, die veelal voortkomt uit theorieën in de psychologie. Elk daarvan heeft ook een methodiek van meten ontwikkeld om deze competenties, skills e.d. te operationaliseren, in kengetallen uit te drukken en te valideren. Voor een onderlinge vergelijking van deze methoden bestaan echter geen objectieve benchmarks.

¹⁷ Vaak bestaat de mogelijkheid (voor de intermediair of voor de werkgever) om die profielen aan te passen, zodat een specifieke vacature op maat kan worden beschreven.

- Meerdere geïnterviewden zeggen dat het besluit om iemand in dienst te nemen nooit alleen gebaseerd kan zijn op een assessment. Over de wijze waarop de werkgever (of de intermediair) de informatie uit een assessment combineert met en afweegt tegen de 'andere' informatie is vrijwel niets bekend.
- Een overheid (zoals in Nieuw-Zeeland en Australië) die de macht heeft om een bepaalde assessment tot (verplichte) standaard te maken voor alle werkzoekenden in een land, kan een sterke impuls geven aan standaardisatie, vergelijkbaarheid van gegevens en het opbouwen van een consistente verzameling historische gegevens over de eisen die de arbeidsmarkt stelt en de veranderingen in het aanbod van en de vraag naar arbeid.
- Hoewel oppervlakkig verwant aan de andere methoden in dit hoofdstuk, is die van HRVision principieel anders. Die methode gaat niet uit van een aanname over welke competenties voor een baan het meest relevant zijn, maar van de resultaten van de testen die de zittende groep werknemers ondergaan en die worden gecorreleerd aan de daadwerkelijk performance van die werknemers. De performance van de echte werknemers zoals beoordeeld door de werkgever, wordt daarmee een objectieve benchmark voor de kandidaat werknemers. Daarmee voegt het bedrijf zich in een diverse groep organisaties (met onder andere [Link Up](#), [Employee Retraining Board](#), [Canadian Mental Health Association](#)) die de behoefte van werkgevers sterk centraal stelt en grote waarde toekent aan wat de werkgevers zelf willen en vinden. De methode van HRVision biedt mogelijkwerwijs een startpunt voor het ontwikkelen van een algemene benchmark om de waarde vast te stellen van de verschillende methoden om competenties te bepalen.

5 Praktijkervaringen: de banen-lijn

Inleiding

De voorbeelden in de beide vorige hoofdstukken liggen, met alle variatie in benadering en praktische uitwerking, in de mainstream van de arbeidsbemiddeling. Het gaat om normale banen, de ondersteuning door intermediairen is vooral gericht op het plaatsen van werkzoekenden en het bestaande aanbod van vacatures is een gegeven.

In dit hoofdstuk verkennen we voorbeelden die zich primair richten op de arbeidsmarkt: het vinden van nieuwe niches, snelle matching, het formaliseren van grijze banen en het plannen van de lange termijn behoefte aan arbeidskrachten.

Organisatie	Het gaat om:
Daywork	Ontsluiten van de niche van banen met afwijkende/korte arbeidstijden en onregelmatige werktijden
Employee Retraining Board Hong Kong	Om- en bijscholing gecombineerd met het creëren van arbeidsplaatsen
Singapore	Nationale planning van competentiebehoefte bepaalt op lange termijn opleiding en bijscholing beroepsbevolking
Virtual Employment Services Centre Taiwan	Snelle, <i>one stop</i> 24 uren hulp voor werkzoekenden; sterke focus op kwaliteit en standaardisatie

Daywork

Veel vacaturesites richten zich op normale banen op de formele arbeidsmarkt. Maar de informele markt is veel groter. In Australië wordt die geschat op circa 4 x de formele markt. Die informele markt bestaat voor een deel uit vacatures van tijdelijke en in tijd beperkte aard en voor een deel uit werkzoekenden die slechts part time willen werken. Carlyne Taylor, oprichter van Daywork

Quoting Caroline Taylor:
 “Daywork is dedicated entirely to part-time and temporary jobs.”

(www.daywork.com.au) heeft voor de niche van kortduurende banen, klussen en klusjes een vacaturesite ontworpen.

Voor die klusjesmarkt wegen snelheid en beschikbaarheid zwaarder dan uitgebreide matching, of een lang c.v. Het gaat hier om het matchen van *time slots*. Wie heeft hulp nodig op dinsdagochtend en donderdagochtend? En wie is op die momenten beschikbaar?

Daywork is een markt voor time slots en heeft geen andere dienstverlening dan de website. De feitelijke matching doet de werkgever, nadat hij in de database van Daywork iemand heeft gevonden die inderdaad drie maanden op dinsdagochtend en donderdagochtend wil werken. In deze niche is de beschikbaarheid van de werkzoekende bepalend voor de matching. De website van Daywork is aangevuld met zoekmechanismen op basis van variabelen zoals type baan, beschikbaarheid en afstand. Verder wordt getoetst of voldaan wordt aan eisen die de werkgever stelt aan leeftijd en opleidingsniveau.

Daywork mobiliseert een voor werkgevers interessante groep (latente) werkzoekenden: vrouwen die naast de zorg voor hun kinderen part-time willen en kunnen werken (van laag tot hoog opleidingsniveau), maar geen banen met een afwijkende tijdsindeling kunnen vinden. Mensen in deze groep staan doorgaans niet als werkloos of werkzoekend ingeschreven – het concept van Dayworks maakt deze groep bereikbaar voor werkgevers en biedt omgekeerd deze groep toegang tot banen die voor hen aantrekkelijk zijn.

Employees Retraining Board

De Employees Retraining Board (ERB; www.erb.org) in Hong Kong wil door middel van cursussen, trainingen en andere dienstverlening de competenties van de beroepsbevolking van Hong Kong voortdurend aanpassen aan de veranderende eisen van de arbeidsmarkt. De belangrijkste doelgroep zijn werkzoekenden ouder dan 30 jaar met weinig of geen opleiding. De ERB krijgt jaarlijks ruim 130.000 aanmeldingen, leidt circa 100.000 werkzoekenden op en weet 84% daarvan in een baan te plaatsen. Zo'n 69% is na 9 maanden nog aan het werk. De ERB heeft eigen trainingscentra en organiseert ook *job fairs* en *mutual support groups* waar werkzoekenden hun (geslaagde) lotgenoten kunnen ontmoeten.

Patrick Pang, Deputy Executive Officer van de ERB, benadrukt dat werkgevers in het hele traject een grote rol hebben bij het ontwerpen, proefdraaien, uitrollen en evalueren van nieuwe trainingen. De cursussen en training van de ERB weerspiegelen wat werkgevers nodig hebben.

De trainingen die de werkzoekenden krijgen zijn niet vrijblijvend: iedere training heeft een verplichte eindtest. De eisen daarvan zijn strikt en kunnen boven die van vergelijkbare functies bij private partijen liggen.

Quoting Patrick Pang:

“The ERB course sets the standard for a high level of graduates, in fact so high that graduates can later easily find work at the private market.”

Naast deze cursussen is ERB actief in het zichtbaar maken en ontwikkelen van informele markten. Daar is veel verborgen werkgelegenheid. Het eerste en succesvolle voorbeeld is de markt voor *local domestic helpers*. Vroeger werden deze banen vooral door immigranten vervuld. Nu worden ze gerekruteerd uit eigen bevolking. ERB werkt aan het ontwikkelen van een markt voor masseuses en denkt verder aan het ontwikkelen van markt en banen voor hulp aan ouderen en in de kinderopas.

Singapore (Ministry of Manpower / Workforce Development Board)

Singapore voert een actieve politiek om tot een blijvende sterke groei van het aantal banen te komen. Singapore stuurt centraal aan op een overschot aan banen in combinatie met een gedoseerde instroom van tijdelijke buitenlandse werknemers. Het Ministry of Manpower (www.mom.gov.sg) maakt een lange-termijn planning om aanbod van en vraag naar arbeid op elkaar af te kunnen stemmen. Zo is voor de periode van 2007-2010 bij een jaarlijkse groei van het BBP van 4-6% een tekort van 400.000 banen berekend. Deze planning, een vorm van pro-actieve job matching op langere termijn, is op algemeen opleidingsniveau en sectoraal gericht en niet gedetailleerd tot het niveau van soorten banen. De werkelijkheid blijkt echter weerbarstig: deze top-down gestuurde vorm van lange-termijn matching is in de praktijk gevoelig voor allerlei verstoringen.

Groei in Singapore

“If we want our economy to grow, if we want to be strong internationally, then we need a growing population and not just numbers but also talents in every field in Singapore... we need immigration [and to] welcome talent to come to Singapore.”

Singapore heeft een gericht programma voor het versterken van de eigen beroepsbevolking, dat wordt uitgevoerd door Workforce Development Agency (WDA; www.wda.gov.sg). WDA gebruikt de prognoses van het Ministry of Manpower en consulteert ook werkgevers. Jaarlijks zorgt de WDA dat circa 100.000 werknemers worden bij- of omgeschoold en plaatst zij 22.000 werkzoekenden in een baan. Er lopen drie complementaire programma's:

Plan de WW weg

De beste verzekering tegen werkloosheid is zorgen dat er meer banen zijn dan eigen mensen die die banen kunnen vervullen.

- Het Employability Skills System richt zich op het verhogen van de skills van de beroepsbevolking.
- Het Workforce Skills Qualifications programma richt zich, voor specifieke sectoren, op het uitzetten van loopbaanpaden en daaraan gekoppelde training en scholing.
- Het National Skills Recognition System is een programma dat de skills en competenties bepaalt voor banen in de economische sectoren die speerpunten van Singapore zijn; voor tien daarvan zijn de competentie-eisen gedetailleerd in kaart gebracht.

Virtual Employment Services Centre

Het Virtual Employment Services Centre (VESC; www.ejob.gov.tw) in Taipei werd in 2004 opgericht als antwoord van de Taiwanese overheid op de uitdaging beter gebruik te maken van de 'eigen' beroepsbevolking. Die zat werkloos thuis, terwijl buitenlandse werkkrachten moesten worden ingehuurd om de Taiwanese economie op stoom te houden.

Naast deze uitdaging was er de ambitie van de Taiwanese Council for Economic Planning and Development om de bemiddeling van werkzoekenden te versnellen en te komen tot standaardisatie. Daar werd de ambitie geformuleerd om werkzoekenden 7 x 24 uur te helpen en een *one stop shop* te bieden voor iedereen die belt of mailt om hulp bij het vinden van werk.

Het VESC is er nu helemaal op ingericht om snelle en complete hulp te kunnen bieden. Het centrum telt 35 medewerkers en staat open voor iedereen in Taiwan die (ander) werk zoekt. Het is geheel virtueel: werkzoekenden kunnen het VESC niet fysiek bezoeken.

Manager Jason Tseng heeft de vraag naar standaardisatie vertaald in concrete maatregelen. Alle intermediairen moeten *all round* zijn; zij doorlopen een stevige vierweekse training om consistent te kunnen handelen. Het VESC heeft dagelijkse en maandelijkse targets voor intermediairen in termen van productie (contacten afhandelen) en prestatie (plaatsing van werkzoekenden in banen), samen met een 100% kwaliteitscontrole en onderlinge intervisie van de intermediairen. Het denken in termen van doelen wordt zeer serieus genomen: een van de ambities is dat VESC hét voorbeeld wil zijn voor collega-overheidsinstanties in Taiwan als het gaat om service en klantvriendelijkheid.

Quoting Jason Tseng:

“All consultants have the same four weeks training to learn to work in the same way, follow the same process and have the same interpretation of legislation.”

Opvallende punten van de banen-lijn

- Er is een groot aantal banen die niet op de normale vacaturesites zijn te vinden, zoals klusjes, part-time banen, banen voor speciale uren en et cetera, afhankelijk van de beleving van degene die de baan zoekt of de vacature heeft.
- Door het karakter van deze banen en de specifieke eisen die werkzoekenden en werkgevers aan die banen te stellen, scherp en centraal te stellen, kunnen zoek-mechanismen (en bijbehorende software) worden ontwikkeld die juist dat marktsegment bedienen. Het product van Daywork is daarvan een mooi voorbeeld.
- Er ligt een grote werkgelegenheid in banen die nu niet als zodanig zijn benoemd, zoals huishoudelijke hulp, kinderoppas, ouderenhulp en dergelijke.
- Het is mogelijk om die werkgelegenheid op verschillende niveaus te ontginnen door cursussen.

6 Intermezzo: job matching en de rollen van technologie

Inleiding

Georganiseerde economieën en daarmee ook arbeidsmarkten, bestaan al duizenden jaren. Tot halverwege de 19^e eeuw was er geen technologie die het proces om verbindingen te leggen tussen werkzoekenden en werkgevers ondersteunde. Zij vonden elkaar door direct persoonlijk contact, of door bemiddeling van derden.

De eerste grote verandering daarin kon ontstaan door de druktechnologie. Grootschalige productie en distributie van gedrukte media startte in 1556, toen in Venetië het maandblad *Notizie Scritte* verscheen. Meer dan drie eeuwen later, in 1864, introduceerde William James Carlton de kleine, betaalde advertentie. Niet lang daarna ontdekten werkgevers, dat zij daarmee, tegen lage kosten, de bekendheid dat zij vacatures hadden sterk konden vergroten. Omgekeerd kregen werkzoekenden zicht op een veel groter aantal vacatures dan ooit door mondeling contact of netwerken mogelijk was.

Dit noodzaakte tot een andere informatievoorziening: de werkgever moest de baan in een tekst omschrijven, zonder te weten wie de tekst (advertentie) zou lezen. Het werd voor hem belangrijk om de vacature zo goed mogelijk te omschrijven, inclusief zijn ideeën over het profiel van zijn ideale toekomstige werknemer. Want het grotere bereik had ook een nadeel: er konden veel meer werkzoekenden reageren. En iedere reactie méér dan die van die ene ideale kandidaat kost de werkgever alleen maar geld.

In de volgende ruim honderd jaar bleven de gedrukte media hét “technologische” middel voor werkgevers om werkzoekenden te bereiken. Innovaties in die periode leidden tot verdere kostenverlaging van advertenties en tot versnelling van de distributie van bladen, maar veranderden niets aan het principe dat deze technologische vorm van matching startte met werkgevers die hun vacatures in gedrukte vorm verspreidden, waarop sollicitanten schriftelijk of telefonisch konden reageren.

Gevolgen opkomst ICT

Nog steeds zijn de gedrukte media (landelijke, regionale en lokale bladen) een belangrijke bron van vacatures voor werkzoekenden. Maar rond 1994 begon de kentering van drukwerk naar het publiceren van informatie in elektronische vorm. Hierdoor werd het mogelijk om grote hoeveelheden vacatures en c.v.'s te verwerken, te beheren en te doorzoeken, ongeacht plaats en tijd. De (dure en trage) distributie van papier werd vervangen door internet en emails. CareerMosaic (nu [CareerBuilder](#)) en Monster waren de eerste bedrijven die online vacatures aanboden; inmiddels zijn er duizenden over de gehele wereld.

Deze ontwikkeling heeft drie belangrijke consequenties gehad:

- Doordat de standaard informatietechnologie vrije teksten of onnauwkeurige informatie niet kan ‘begrijpen’, ontstond de noodzaak om vacatures en c.v.'s af te breken tot de afzonderlijke gegevens en die te standaardiseren. Relationele databases en daarop gebaseerde zoekmechanismen vereisen gestructureerde, complete en goed gedefinieerde gegevens. Een tekst als “ik zoek werk niet te ver van Hilversum” is in een sollicitatiebrief geen probleem, maar is een onoverkomelijke hindernis voor een standaard zoekalgoritme.
- Informatie- en communicatietechnologie hebben geleid tot een zeer sterke daling van de kosten per advertentie – en per sollicitatie. Daarmee verdween een drempel om vacatures en c.v.'s ruim te verspreiden en breed te solliciteren. Dat leidde vervolgens tot de inzet van informatietechnologie om automatisch grote hoeveelheden sollicitatiemails te filteren.
- Mensen die niet voldoende PC-vaardig zijn, raken een deel van hun zicht op de banenmarkt kwijt, of kunnen niet adequaat reageren op vacatures. Voor laagopgeleide en oudere werkzoekenden is dit zeker een beperkende factor. Zij moeten hulp krijgen van intermediairs of er moet eenvoudig te bedienen apparatuur beschikbaar zijn (zoals de [Employment Services Centres](#) in Taiwan, de [Employment Job Centres](#) in Hong Kong en de [Israël National Employment Service](#)).

Basisfuncties ICT

Uit de praktijkvoorbeelden en desk research komen de volgende algemene basisfuncties van ICT op de arbeidsmarkt naar voren:

- Snel toegang verkrijgen tot informatie over de beschikbare vacatures en werkzoekenden
- Het zoekbereik van werkgevers en werkzoekenden vergroten
- De kosten voor het invullen van een vacature of het doen van een sollicitatie verlagen
- Het sneller vinden van geschikte werkzoekenden en geschikte vacatures door simpele toetsing op een beperkte vaste set criteria.

ICT wordt verder ook algemeen gebruikt om mensen op (nieuwe) banen te attenderen, bijvoorbeeld per email zodra een nieuwe baan binnenkomt die past bij de werkzoekende. Tenslotte gebruiken intermediaire informatiesystemen om het verloop van de trajecten van hun cliënten te volgen (case management) en hun planning en werkbelasting in de gaten te houden (*work load*).

Webtechnologie als commodity

Het aantal vacaturesites in de wereld is nauwelijks meer te tellen. In de Westerse landen is hun aantal explosief gestegen omdat de technologie om websites te bouwen gemeengoed is geworden. Maar ook in landen als Zuid-Afrika, India en in het Midden-Oosten en Zuid-Amerika ontstaan zij massaal. Dit kunnen eigen nationale websites zijn of min of meer op maat gemaakte versies van internationale bedrijven zoals Quintcareer, Monster, 4ICJ en dergelijke. Als voorbeelden: www.4icj.com/za/ (Zuid-Afrika), www.careerindia.com (India), www.gulftalent.com (Midden-Oosten) en www.braziljob.com (Brazilië).

Voor deze verkenning zijn deze en vele andere websites niet zo relevant. Webtechnologie en de onderliggende programmeer- en telecommunicatietools zijn een *commodity*. De toetsing of de werkzoekende en vacature bij elkaar passen is eenvoudig te programmeren.

Erger nog, websites en de werkwijze van zoeken en matchen zijn eenvoudig kopieerbaar. Zo verschenen van het concept van de website van [Daywork](#) al snel – naar de mening van Daywork illegale – kopieën, zowel in Australië als in China.

Deze basale toepassingen van ICT komen zeer algemeen voor en zijn niet onderscheidend. Waar ICT alleen deze basisfuncties heeft, wordt de feitelijke matching grotendeels overgelaten aan de werkzoekende en werkgever: door via email meer informatie uit te wisselen en/of door een (afsluitend) sollicitatiegesprek.

Het gebeurt bij talloze uitzendbureaus en vacaturesites, en in de voorbeelden van de [Employment Job Centres](#) en het [Virtual Employment Service Centre](#) van Taiwan. Ook bij [Daywork](#) wordt, na het leggen van contact, de feitelijke matching overgelaten aan de werkzoekende en werkgever. Interessant is dat bij [Vocational Rehabilitation Services](#), dat de 'technologie-loze' werkwijze van [Link Up](#) gaat invoeren, een informatiesysteem gebouwd gaat worden dat niet bedoeld is voor matching, maar alleen voor het case management.

Matching-technologie

Sinds een jaar of tien wordt, bovenop de basisfuncties, informatietechnologie ook ingezet voor het (gedeeltelijk) automatiseren van het matchingproces. Algoritmen vergelijken een groot aantal vacatures en werkzoekenden om tot een voorselectie van matches te komen. Die selectie is primair gericht op het verhogen van de kans dat de werkgever alleen goede kandidaten ziet en op het vermijden dat de werkzoekende naar gesprekken gaat waar hij weinig kans heeft.

Technologie dient hier vooral om:

- een ranglijst te maken van de beste kandidaten voor een baan en/of de best passende banen voor een werkzoekende
- de mate van *fit* tussen werkzoekende en vacature te berekenen
- voorstellen te doen voor de beste combinatie van werkzoekende en vacature.

Naast basale gegevens (leeftijd, opleiding, beschikbaarheid) worden ook gegevens uit assessments en testen meegenomen in de berekening, zodat een verband kan worden gelegd tussen de kenmerken (en eisen) van de werkzoekende en de kenmerken en eisen van de

baan. In hoofdstuk 4 bleek al dat er heel verschillende opvattingen zijn over de kenmerken die van belang zijn voor een goede match.

Het vernuft bij deze toepassingen van ICT zit vooral in de algoritmen om de fit te berekenen en tot een match te komen. Als voordelen worden genoemd:

- Het meer trefzeker maken van de match (zodat alleen die contacten tussen werkzoekende en werkgever worden gelegd die een grote kans op een wederzijdse fit hebben).
- Voor de werkzoekende kan beter duidelijk worden hoe zijn positie op de arbeidsmarkt is en welke banen voor hem het meest geschikt zijn.

Deze voordelen worden voor een deel gegenereerd en versterkt door de mogelijkheid om assessments en testen via internet te doen. Dat spaart kosten en tijd. Alles bij elkaar genomen verminderen deze toepassingen van ICT voor grote organisaties de kosten van massale sollicitaties.

Bij deze toepassingen moet de berekening van de fit en *ranking* traceerbaar en uitlegbaar zijn, zeker als de algoritmen ingewikkeld zijn. Werkgever, intermediair en werkzoekende willen bij twijfel kunnen nagaan hoe het resultaat van de matching tot stand is gekomen. Een ander technologisch aspect van deze ondersteuning bij het matchen is dat deze alleen mogelijk is dankzij de computer. De statistische berekeningen vragen zoveel rekencapaciteit dat zij zonder een computer niet meer kunnen worden uitgevoerd. Hetzelfde geldt voor simulaties t.b.v. assessments: in de software zijn allerlei situaties en scenario's ingebouwd en de software reageert op de acties van de sollicitant.

De ontwikkeling van ESP door [Chandler Macleod](#) en de producten en diensten van [QuietAgent](#), [The Regeneration](#), [Profiles International](#), [Omnia](#) en [De Witte & Morel](#) zijn voorbeelden van deze vorm van toepassingen van ICT.

Dit gebied is nog volop in beweging. Elk van deze organisaties is bezig met het verfijnen en uitbreiden van hun hulpmiddelen. Daarbij wordt de dienstverlening verder gedifferentieerd en uitgebreid, maar blijft de essentie van de matchingmethode hetzelfde.

Na dit intermezzo komt de vierde en laatste groep praktijkervaringen aan de orde: de technologie-lijn. Daarbij gaat het niet meer om het berekenen van een *fit* of een *ranking* als onderdeel van het matchingproces, maar om matching-methoden die alleen kunnen bestaan bij gratie van geavanceerde ICT. Een voorproefje daarvan hadden we al bij de bespreking van HRVision in hoofdstuk 4.

De technologie-lijn is opgedeeld in twee hoofdstukken. In hoofdstuk 7 gaat het om lopende ontwikkelingen en experimenten. In hoofdstuk 8 kijken we verder in de toekomst; het beschrijft experimentele ontwikkelingen en onderzoek die op langere termijn kunnen leiden tot toepassingen voor job matching.

7 Praktijkervaringen: de technologie-lijn

Inleiding

In dit hoofdstuk komen praktijkervaringen aan bod die passen in de technologie-lijn. Het gaat hier om (experimentele) toepassingen die alleen kunnen bestaan bij gratie van geavanceerde ICT. Deze lijn kent vele vertakkingen. In dit hoofdstuk bespreken we er drie: fuzzy matching, matching op basis van agent-based modellen en constraint-based-matching. Elk van deze drie heeft zijn startpunt in moderne wiskunde en/of informatietechnologie. Van elk van deze benaderingen geven we praktijkvoorbeelden.

Fuzzy matching

Fuzzy matching is een toepassing van een tak van wiskunde die als *fuzzy logic* bekend staat. Waar in de standaard informatietechnologie informatie ondubbelzinnig moet zijn (het is nul of één), kan fuzzy logic overweg met het grijze gebied tussen de 0 en de 1, met 'een beetje', 'misschien' en 'lijkt op'. Fuzzy matching maakt daarvan gebruik. Het staat voor methoden die, globaal gezegd, op een slimme, adaptieve of lerende manier omgaan met informatie, zowel teksten als getallen.

Organisatie	Het gaat om
WCC Group	Adaptieve en generieke matchingsoftware
Burning Glass	Zelflerend matching programma op basis van loopbaanpatronen
Mahalo	Combinatie van zoekmachine en menselijke expertise

WCC Group

De WCC Group (www.wcc-group.com) is een commerciële ontwikkelaar van matching software. Het softwareplatform ELISE van WCC is een geavanceerde zoek & matching tool. ELISE wordt gebruikt voor de arbeidsmarkt in Nederland (CWI), Duitsland (Bundesagentur für Arbeit), Verenigde Staten (Work Force West Virginia), België (Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding) en Engeland (Job Centre Plus). Gebruikers zijn werkzoekenden, werkgevers en intermediairen.

Het vernuft van Elise zit in de tweezijdige matching en fuzzy technologie.

- Tweezijdig matchen betekent dat de mate van overeenstemming tussen de eisen van de baan en de eisen van de werkzoekende en vice versa worden bepaald. Een werkzoekende kan perfect passen bij een vacature, maar als hij niet wil, is zo'n match zinloos.
- Fuzzy betekent dat de wederzijdse eisen niet hard zijn. In de praktijk namelijk willen en moeten de werkzoekende en werkgever flexibeler omgaan met zulke eisen. "De werkgever kan in zijn advertentie wel een schaap met vijf poten vragen," zegt Josef Piri van de WCC Group, "maar die zijn er maar weinig." De werkgever kan een eis afzwakken als daar een goede compensatie tegenover staat: werkervaring vervangt opleiding. Omgekeerd kan een sollicitant een baan zo aantrekkelijk vinden dat hij toch meer wil reizen, bijvoorbeeld vanwege gunstige werktijden.

Beperkingen van de perfecte match

De basale zoekmethode (zoals die bij talloze vacaturesites bestaat) is een 'ja of nee' zoek- en filterproces.

Bijvoorbeeld als baan en werkzoekende op één of meer kenmerken niet 100% passen (de werkzoekende wil niet meer dan 20 km reizen en de baan is 22 km verderop) dan is er geen 'match' – en daarmee kunnen interessante kandidaten buiten beeld verdwijnen.

Josef Piri on job demands:

"Good candidates are hidden in the mass of people that only partly fulfil the demands."

ELISE kan rekenen en schuiven met de gewichten van de eisen en met glijdende schalen van eisen en wensen. Het berekent niet alleen de fit tussen één werkzoekende en een vacature, maar kan bij een vacature ook een ranglijst maken van werkzoekenden in volgorde van fit (en vice versa een lijst van de meest geschikte banen voor een werkzoekende).

Het hart van ELISE zijn de door WCC ontwikkelde algoritmen die het mogelijk maken om de veelheid aan variabelen te hanteren.

Hier ontstaat de noodzaak van een 'explain'-functie: al deze berekeningen zijn niet meer handmatig te controleren en de mens wil de mogelijkheid houden om het systeem te bevragen naar het waarom van de resultaten.

Burning Glass

Burning Glass (www.burning-glass.com) ontwikkelt gespecialiseerde onderdelen voor HRM-informatiesystemen; het doet zelf niet aan HRM-activiteiten. Het bedrijf onderscheidt zich door de focus op *job careers* en door het gebruik van de combinatie van twee technologieën: text mining en neurale netwerken.

- Text mining wordt gebruikt om grote aantallen c.v.'s van werkzoekenden en werknemers geautomatiseerd door te lopen en daaruit informatie te halen die wordt samengevoegd tot een gestandaardiseerde beschrijving van iemands loopbaan (zie ook hoofdstuk 8 [data mining](#)).
- Neurale netwerken worden gebruikt om in deze gestandaardiseerde loopbaanbeschrijvingen fuzzy patronen te herkennen en de overeenkomst tussen loopbanen te berekenen. Neurale netwerken zijn nodig om de (complexe) verbanden te kunnen ontdekken tussen loopbanen. Omdat neurale netwerken zelflerend zijn, kunnen zij bijleren van nieuwe c.v.'s.

Het bijzondere is dat de voorgestelde matching tussen een werkzoekende en een vacature niet plaatsvindt op het niveau van vacature-eisen en/of door meting van competenties en dergelijke. Het is alleen gebaseerd op de beste match tussen de complete loopbaan van een sollicitant en de loopbaan van de ideale kandidaat (dat kan een bestaande werknemer zijn, of een gekloonde loopbaan). Burning Glass claimt dat overeenkomsten tussen loopbanen een hoge voorspellende waarde hebben voor de vraag of de kandidaat en de baan bij elkaar zullen passen.

Opvallend is dat de reden waarom iemand in zijn verleden van baan A naar baan B is overgestapt hier niet relevant is. Hij kan ontslagen zijn, of zijn baas kan grote moeite hebben gedaan om hem te behouden: voor het patroon telt alleen dat hij van baan is veranderd.

Voor zover bekend is dit het enige voorbeeld waarbij zelflerende matching op loopbaanniiveau in de praktijk wordt ingezet¹⁸.

Mahalo

Mahalo (www.mahalo.com) is zomer 2007 opgericht en wil uitgroeien tot een 'menselijke zoekmachine'. Het fuzzy karakter wordt hier niet ingebracht door slimme ICT of artificial intelligence – maar door medewerkers van vlees en bloed. Zij spelen de vraag van een klant door aan meerdere zoekmachines; de resultaten daarvan interpreteren, filteren en bundelen zij alvorens deze terug te sturen naar de klant.

Mahalo biedt een zeer brede zoekfunctie, die nu (in de alfa-test) al wordt benut voor het zoeken van banen door hoog en normaal opgeleide werkzoekenden. Begin 2008 wil het bedrijf de testfase hebben afgerond.

Matching met agent-based modellen

Een agent is een stukje software dat een werkzoekende, een werkgever of een vacature vertegenwoordigt. Elke werkzoekende, werkgever of vacature heeft een eigen agent¹⁹. Agents kunnen 'in de computer' met elkaar onderhandelingen aangaan. Zij krijgen van hun 'eigenaar' regels mee (bijvoorbeeld "minstens 24 uur werken, maar niet op maandagmiddag"). De agent gaat dan alle banen-agents langs en komt, als de baan-agent het ook goed vindt, terug bij de werkzoekende met een voorstel. Een groot voordeel is dat agent-based modellen zeer snel

¹⁸ Bij het Department of Technological Applications, National Center for Scientific Research Demokritos (Athene) is een experimenteel zelflerend expertsysteem ontwikkeld dat de mate van geschiktheid van een werkzoekende (zonder baan) beoordeelt voor een gegeven vacature. Daarbij is gebruik gemaakt van historische sollicitatiegegevens en wordt rekening gehouden met de sociale klasse van de werkzoekende. Voor zover bekend is dit echter niet doorontwikkeld naar een systeem, dan wel commerciële producten, voor praktisch gebruik voor werkzoekenden.

¹⁹ De website van de Nationale Vacaturebank (www.nationalevacaturebank.nl) heeft een 'search agent' die voor een werkzoekende het aanbod aan vacatures doorzoekt en geschikte vacatures dagelijks per email aan hem terugmeldt.

werken en dat matching tussen veel banen en veel vacatures tegelijk kan plaatsvinden. Een stap verder is om agents zelflerend te maken. Als zelflerende agents merken dat bepaalde tactieken of onderhandelingen niet werken, kunnen zij hun aanpak veranderen. En daarbij zullen zij reageren op het (veranderende) gedrag van andere agents. Een lerend agent-based model is daarom een 'levend' (maar sterk vereenvoudigd) model van de arbeidsmarkt. Wat de agents gezamenlijk doen en wat het effect daarvan op de matching is, kan niet a priori worden voorspeld of berekend met formules, maar blijkt uit simulaties.

Organisatie	Het gaat om
Almende	Agents zoeken kinderoppas
Naval Postgraduate School	Geautomatiseerde matching met onderhandelende <i>agents</i> die vacatures en werkzoekenden vertegenwoordigen

Almende

Almende (www.almende.com) is een bedrijf dat onderzoek doet naar en nieuwe concepten ontwikkelt voor netwerken van mensen en agents en daarbij samenwerkt met universiteiten en andere kennisinstellingen. Almende heeft een laagdrempelig en via telefoon toegankelijk agent-based systeem ontwikkeld voor het zoeken en vinden van kinderoppas. Vragers en aanbieders van oppas hebben in dit concept elk een eigen agent. Zodra een vrager een oppas nodig heeft, belt de vrager zijn agent met de gewenste dag en tijd, en eventueel de oppas(sen) van zijn voorkeur. De agent gaat zoeken welke voorkeursoppassen beschikbaar zijn en meldt het resultaat. De vrager moet ná het oppassen zijn tevredenheid over de oppas terugmelden aan de agent, in de vorm van een rapportcijfer tussen 1 en 10. De agents 'onthouden' alle tevredenheidsscores.

Als nu de gewenste oppas niet beschikbaar is, kan de agent zelf naar goede vervangers zoeken. De agent gaat zoeken naar de agents van andere oppasvragers die ervaring hebben met deze oppas en vraagt deze agents over welke andere oppassen zij even tevreden zijn als over de oppas die niet kan. De agent zoekt totdat een beschikbare oppas is gevonden die (naar het kennelijke oordeel van andere vragers) van het gewenste 'type' is. De matching wordt hier door de agents gedaan. Het concept drijft op laagdrempeligheid (alle contact verloopt via de toetsen van de (mobiele) telefoon) en op de noodzakelijke terugkoppeling van de tevredenheid van de oppasvrager.

Naval Postgraduate School

De Amerikaanse marine is een arbeidsmarkt op zichzelf. Periodiek moeten matrozen en officieren worden gekoppeld aan banen op marinebases. Het is een overzichtelijke situatie: de vacatures zijn in dezelfde termen beschreven als de kwalificaties van de matrozen. De lonen zijn bekend en niet onderhandelbaar. Er is maar één werkgever, de Navy, en die is de baas. Preferenties (zoals geplaatst willen worden op de ene basis, maar niet op een andere basis vanwege familieomstandigheden) kunnen een rol spelen, maar zijn uiteindelijk slechts variabelen in de matching van matrozen (werknemers) met banen (vacatures).

Bij de Naval Postgraduate School (www.nps.edu) in Monterey, Californië ontwikkelden Bill Gates en Mark Nissen een opzet voor een computerprogramma waarin agents zorgen voor de matching. Agents zijn hier stukjes software die elk één matroos of één vacature vertegenwoordigen. Deze agents onderhandelen met elkaar op een elektronische markt tot zij een optimale combinatie van mensen en vacatures hebben gevonden. Dat optimum bepaalt welke matroos (werknemer) welke baan (vacature) krijgt. Er is dus geen sollicitatiegesprek tussen werkgever en werknemer. Alle werknemers worden geplaatst, alle vacatures vervuld. Het gehele proces verloopt automatisch, van matching via onderhandeling tot plaatsing. Snel, zonder mensen, objectief, met aantoonbaar minder gedoe rond de meest impopulaire banen. Tenminste... dat was de bedoeling. Het principe werkte, maar toen Bill en Mark voorstelden om een echt werkend systeem te gaan bouwen, kregen zij daarvoor geen groen licht van de opdrachtgever. Voor de marinecommandanten was het onverteerbaar dat er geen sollicitatiegesprek meer nodig was.

Constraint-based matching

Constraint-based matching geeft expliciet aandacht aan allerlei mogelijke beperkingen die werkzoekenden of werkgevers, naast hun positief gestelde eisen, kunnen hanteren om nauwkeuriger aan te geven wat voor baan of kandidaat zij zoeken. In deze vorm van matching worden de beperkingen (constraints) expliciet aangegeven. Dat kan individueel zijn: reistijden²⁰, opleiding, maar ook te maken hebben met teamsamenstelling (“in dit projectteam moet minstens één persoon met de kwalificatie A of B werken”). Dit stelt de matching-algoritme voor een dubbele opgave: niet alleen moet aan de harde eisen worden voldaan, maar de algoritme moet ook rekening houden met alle opgegeven beperkingen, boven het individuele niveau kijken of de mensen die met elkaar gaan samenwerken bij elkaar passen en liefst ook de optimale oplossing vinden waarbij iedereen tevreden is.

IBM Haifa

IBM heeft een eigen matching-uitdaging: het optimaal koppelen van hoogopgeleide IBM-medewerkers aan de automatiseringsbanen binnen IBM, verspreid over de hele wereld.

IBM²¹ wil dit oplossen met de experimentele matching-tool Optimatch. Na drie jaar ontwikkeling in het laboratorium in Haifa (www.haifa.il.ibm.com) gaat Optimatch dit najaar proefdraaien binnen IBM. Optimatch werkt met beperkingen (constraints). De eisen van banen en kenmerken van medewerkers worden op de gewone manier bepaald: opleiding, marktervaring, bereidheid tot reizen en dergelijke. Daarnaast geven zowel de interne werkgevers bij IBM als de medewerkers hun onmogelijkheden aan, zoals: niet beschikbaar vóór 15 februari 2008, iemand op seniorniveau, reisafstand minder dan 100 km. Ook ‘zachte’ beperkingen zijn mogelijk: als Bob niet met Mary overweg kan in één team, is dat ook een constraint. Sommige constraints kunnen ‘hard’ zijn, andere zijn wenselijk.

Als al deze eisen en wensen zijn verzameld, berekent een in eigen huis ontwikkelde algoritme de optimale match op groepsniveau. Die oplossing moet aan alle harde eisen voldoen en zo veel mogelijk rekening houden met de constraints.

Optimatch werkt in het lab. De *proof of the pudding* wordt de pilot die binnenkort start en begin 2008 resultaten moet opleveren. Het collega-laboratorium van IBM in Watson denkt nu al over mogelijke toepassingen van dit concept bij de arbeidsbemiddeling voor gehandicapten in de VS, maar dit plan is voorlopig op een laag pitje gezet.

Groepsgewijs matchen

Yossi Richter, werkzaam bij het research laboratorium van IBM in Haifa maakt het probleem als volgt inzichtelijk:

Meestal begin je met baan 1 en zoek je daarvoor de beste kandidaat. Dan wordt de beste kandidaat voor baan 2 gekozen. Aan het eind wordt het lastig, want de keus voor baan 99 en 100 is heel beperkt geworden. Als je bij de eerste banen iets zou inleveren, kan de match bij de laatste banen veel beter zijn. Voor de menselijke intermediair, maar ook voor gewone matching software, is het echter onmogelijk om op groepsniveau te optimaliseren en pas te matchen als er talloze combinaties van mensen en banen zijn doorgerekend.

Opvallende punten technologie-lijn

- Het voorbeeld van [Naval Post Graduate School](#) laat zien dat het sollicitatiegesprek niet zomaar overgeslagen kan worden vanuit overwegingen van efficiency en optimalisatie. Vanuit dat oogpunt is ook de lopende pilot bij [IBM](#) interessant om te zien hoe de interne werkgevers binnen IBM zullen omgaan met de voorstellen die Optimatch produceert.
- Het voorbeeld van Almende geeft daarentegen aan dat een agent-benadering kan werken in de overzichtelijke situatie van mensen die een oppas zoeken.

²⁰ In dit perspectief is de benadering van het in hoofdstuk 5 beschreven [Daywork](#), (die time slots van werkzoekenden en werkgevers met elkaars vergelijkt) te beschouwen als een eenvoudige vorm van constraint-based matching.

²¹ IBM (corporate-breed) is ook deelnemer aan “Able to Work”, een consortium van 21 toonaangevende Amerikaanse bedrijven (w.o. Microsoft, Honeywell, AT&T) die werken aan strategieën en hulpmiddelen voor bedrijven om werkwilgen (met een handicap) te vinden: opleidingsmogelijkheden, banenmarkten en hulpmiddelen om bijvoorbeeld eigen “disability” te testen. Op dit moment (november 2007) is de status van het consortium echter onduidelijk.

- Zowel [Mahalo](#) als [Omnia](#) hebben in hun aanpak een interessante combinatie waarbij mens en technologie elkaar aanvullen; de technologie is goed in het snel informatie verzamelen en bewerken, maar de mens is beter in het selecteren en interpreteren daarvan. Beide bedrijven pogen het beste van beide te combineren.
- De benadering van [Burning Glass](#) om op loopbaanniveau te kijken naar matching is interessant omdat daarmee ook een blik in de toekomst kan worden geworpen. Met behulp van een grote verzameling bestaande loopbanen en kennis over de typische veranderingen en stappen in carrières, is te voorspellen hoe bestaande banen zich zullen ontwikkelen, welke bestaande werknemers daarin mee kunnen, welke vacatures er daardoor in de toekomst zullen ontstaan en wie zich daarvoor zullen kwalificeren.

Toegepast op lokale en regionale arbeidsmarkten is dit mogelijk een aanvullend middel voor het maken van prognoses hoe een werkzoekende zich in een baan zal ontwikkelen en om sturing geven aan opleidingsactiviteiten.

8 Een blik in de toekomst

Inleiding

Het vorige hoofdstuk heeft praktijkvoorbeelden laten zien waarin geavanceerde technologie in de praktijk is beproefd voor nieuwe manieren van job matching. Dit hoofdstuk kijkt verder in de toekomst, naar benaderingen en experimenten die op de langere termijn inzetbaar kunnen zijn voor job matching, of die tot een wezenlijk andere manier van job matching kunnen leiden als zij op grote schaal worden toegepast.

In het kort bespreken we hier vier ontwikkelingen omdat ze al worden toegepast in job matching of omdat ze dat potentieel hebben.

Het gaat om data mining, gereedschappen om communities te ondersteunen, simulaties en complexe adaptieve systemen, die naam hebben gekregen dankzij het Amerikaanse Santa Fe Institute. Bij de laatste twee gaat het vooral om onderzoek dat in de toekomst mogelijk kan leiden tot concrete toepassingen.

Ter afsluiting van dit hoofdstuk gaan we in op twee andere ontwikkelingen die interessant leken, maar waarvoor (nog) geen toepassing is gevonden: case based reasoning t.b.v. job matching en (samen met zelflerende algoritmen) t.b.v. arbeidsongeschiktheidsdiagnostiek.

Data mining

Data mining staat hier, globaal gezegd, voor het extraheren van informatie uit (grote) hoeveelheden gegevens. Hoewel data mining ook kan worden toegepast op cijfermateriaal, beeld- en geluidsdata, gaat het, binnen de context van deze verkenning, steeds om *text mining*, het extraheren van informatie uit niet of weinig gestructureerde tekstbestanden.

Het primaire doel van text mining is uit teksten (zoals sollicitatie-emails, vacaturebeschrijvingen van jobsites en van bedrijven) brokken informatie te identificeren die de vacature en/of de werkzoekende karakteriseren, zoals: type baan, opleidingsniveau, woonplaats, aard van het werk, aantal uren per week. Deze gestandaardiseerde informatie is dan verwerkbaar in informatiesystemen en daarmee bruikbaar voor zoekopdrachten, voor het bepalen van de *fit* tussen vacature en werkzoekende en voor het matchen. Text mining vraagt naast ICT ook kennis van taal en taalverwerking. Inmiddels zijn de gebruikte algoritmen zover dat zij met een redelijke nauwkeurigheid de gevraagde losse brokken informatie uit een tekst halen (zie bijvoorbeeld ook [Burning Glass](#)).

Beperkingen van text mining

Richard Mooney, hoogleraar Computer Science aan de Universiteit van Texas, meent dat met de huidige benadering van text mining (een combinatie van taalkundige en ICT-kennis) ruwweg 80% van een tekst binnen een beperkt domein juist kan worden geïnterpreteerd. Met heel veel inspanning is dit percentage mogelijk op te voeren tot 82 of 83 %. Maar er is een plafond: met alléén taalkundige kennis en ICT kom je waarschijnlijk nooit in de buurt van de menselijke score van 95%: losse brokken informatie extraheren gaat goed, maar de verbanden daartussen ontdekken is een heel ander chapter. Dat komt door de complexiteit van de menselijke taal en hoe deze in onze hersenen ontstaat en wordt verwerkt. Er is een fundamenteel nieuwe benadering nodig om de nauwkeurigheid van automatische interpretatie van teksten van rond de 80% naar 95% te brengen; Mooney is van mening dat dit nog minstens 30 jaar gaat duren.

Er zijn nu twee vormen van concrete toepassingen van text mining voor job matching: extractie van c.v.'s en vacatureteksten en *job scraping*.

Organisatie²²	Het gaat om
BBN, Cofax, Monster, Lingway KM, Temis, Koltech	<i>Extractie</i> : vacature- en c.v.-teksten geautomatiseerd omzetten in gestructureerde informatie
Flipdog, Workzoo, Indeed, The Ladder, Jobcentre	<i>Job scraping</i> : geautomatiseerd vacatures verzamelen en standaardiseren uit vele vacaturesites

²² De in deze tabel genoemde organisaties hebben we niet bezocht. De informatie is gebaseerd op desk research.

Extractie

Naast het eerder genoemde Burning Glass past een aantal bedrijven text mining operationeel toe (voor banen in het middelste en hogere segment van de arbeidsmarkt) als onderdeel van het proces om binnenkomende teksten te selecteren en daaruit informatie te extraheren als input voor het matchen van werkzoekende en vacature:

- In de VS is Monster (www.monster.com) een voorbeeld van een jobsite die gebruik maakt van *state of the art* text mining technologie.
- Bedrijven als BBN (www.bbn.com) en Cofax (www.cofax.com) passen text mining voor veel soorten applicaties toe, gericht op het analyseren en extraheren van documenten.
- Lingway (www.lingway.com) is opgericht in 2001 en maakt instrumenten voor classificatie en matching van vacatures en c.v.'s.
- Koltech (www.koltech-group.com) is opgericht in 2003 en heeft op text mining gebaseerde HRM- instrumenten ontwikkeld, waaronder een 'employment search engine'.
- Temis (www.temis.com) is opgericht in 2000 vanuit IBM en heeft ook op text mining gebaseerde HRM-instrumenten ontwikkeld.

Job scraping

De explosie van vacaturesites maakt het leven van de werkzoekende niet eenvoudiger. Zou het voor de werkzoekende niet handig zijn als iemand al die websites alvast voor hem bezoekt en op elkaar lijkende vacatures bij elkaar zet?

Als eerste bedrijf ontdekte Jungle (door Amazon opgekocht) dit gat in de zoekmarkt, daarna volgde Flipdog (www.flipdog.com).

Deze en andere bedrijven gebruiken 'job scraping' technologie. Dat is software die automatisch websites doorzoekt op nieuwe vacatures, door webpagina's (inclusief te

downloaden bestanden) langs te lopen en daaruit informatie te halen. De software verzamelt de oogst in een eigen vacature-database, die door werkzoekenden kan worden doorzocht.

Het is een soort gespecialiseerde banen-zoekmachine, met enige inhoudelijke kennis van vacaturebeschrijvingen; daarmee raakt het aan het werkterrein van bedrijven zoals Yahoo en Google die zelf veel onderzoek doen naar text mining.

Navolgers van Flipdog

Flipdog heeft inmiddels navolgers gekregen: SimplyHired (www.simplyhired.com), WorkZoo (www.workzoo.com), Indeed (www.indeed.com), The Ladder (www.theladder.com) en JobCentral (www.jobcentral.com). Voor zover bekend zijn deze bedrijven allemaal gericht op reguliere werkzoekenden. De winstgevendheid van deze nieuwe benadering (de eerste toepassingen kwamen in 2005) is nog niet zo groot.

In al deze gevallen wordt text mining als ondersteunende technologie ingezet. Het gaat, kort gezegd, om het gereed zetten van informatie, waarna de mens (en/of een matching programma) de beste combinaties van c.v. en vacature zoekt. Er zijn geen in de praktijk werkende voorbeelden bekend waarin text mining direct wordt gebruikt voor de matching zelf.

Community tools

Naast de talloze websites waar het zoeken van vacatures en van c.v.'s centraal staat, zijn er recent een aantal commerciële bedrijven gestart (of in de aanloopfase) met websites (en daarmee gerelateerde diensten) waarbij het veel meer gaat om het zoeken van mensen in netwerken en leggen van verbindingen tussen mensen. Het vinden van werk, of het vinden van sollicitanten, kan daarbij een doel zijn. Technologie kan hier helpen om communities van mensen te ondersteunen: om elkaar te vinden, om informatie uit te wisselen en/of om gemeenschappelijke kennis en ervaring op te bouwen en te delen.

Organisatie	Het gaat om
Linedin, Spock, Wink	Ondersteunende software voor contact tussen mensen in netwerken
Knewco	Wikipedia-benadering

Een korte schets van vier vooroplopende bedrijven met elk een verschillende benadering:

- Linedin (www.linedin.com) heeft het karakter van een online netwerk van (veelal hoger opgeleide) mensen die via elkaar en voor elkaar vindbaar zijn, waarbij het doel van het vinden niet noodzakelijk een nieuwe baan hoeft te zijn.
Het concept zou bruikbaar kunnen zijn voor communities van kansarme werkzoekenden of voor regionale netwerken van bedrijven, werknemers en werkzoekenden. Matching vindt plaats op basis van het netwerk van contacten (“vrienden van vrienden”) en een summiere omschrijving van het soort werk dat men zoekt.
- Wink (www.wink.com) is meer gericht op het zoeken van mensen, het leggen van relaties tussen mensen en het leggen van nieuwe contacten in algemene zin. Niet specifiek gericht op de arbeidsmarkt, maar door een ‘WinkProfile’ aan te maken kan een werkzoekende zijn interesse kenbaar maken. Ook dit concept zou bruikbaar kunnen zijn voor communities van kansarme werkzoekenden of voor regionale netwerken van bedrijven, werknemers en werkzoekenden als ondersteuning bij het vinden en leggen van contacten.
- Spock (www.spock.com) is nog meer gericht op het zoeken van mensen en het extraheren van informatie over mensen. Spock profileert zich met een poging tot betere ‘entity resolution’: het uit elkaar houden en profileren van verschillende mensen die dezelfde naam hebben. Het is nog niet duidelijk of Spock zich (ook) zal ontwikkelen tot een concept waarmee werkzoekenden en werkgevers elkaar kunnen vinden.
- Knewco (www.knewco.com) is niet actief op de markt van arbeidsbemiddeling, maar richt zich op een vervolg op wikipedia. Kern van Wikipedia is dat er geen eigenaar of toezicht-houder bestaat, maar dat de community van mensen bijdraagt aan de inhoud en dat er een vorm van zelfregulatie ontstaat. Terwijl in de huidige Wikipedia het aanbrengen van *links* tussen de verschillende onderwerpen op ambachtelijke wijze plaatsvindt, heeft Knewco een concept ontwikkeld rond de zogenaamde ‘Knowlets’, waarbij de gezamenlijke gebruikers een afzonderlijke database opbouwen van alle mogelijke, door gebruikers ingebrachte relaties en associaties tussen gegevens, als een laag tussen de inhoud en de gebruikers. Het concept is ontwikkeld in de wereld van de wetenschap en wordt nu in de praktijk toegepast voor het ontsluiten van wetenschappelijke documenten en het ontdekken van nieuwe verbanden en concepten daartussen.
Men zou teksten die vacatures en werkzoekenden beschrijven (waar ze zich ook bevinden) kunnen beschouwen als afzonderlijke pagina’s van een ‘Work-Wikipedia’. Het Knowlet-concept zou het mogelijk maken om een community van werkzoekenden, of van werkgevers, te ondersteunen met functies als: van elkaars zoekopdrachten leren en werkzoekenden helpen bij het invullen van c.v.’s naar analogie van bestaande c.v.’s.
Naarmate er meer informatie en meer verbanden ontstaan, kunnen Knowlets ook zelf verbanden leren begrijpen. Een werkgever die iemand zoekt die kan “sleutelen aan oude auto’s” zal iemand die als competentie ‘onderhoud van Kevers’ heeft opgeschreven, niet vinden. Knowlets kunnen de relatie tussen ‘oude auto’ en ‘kever’ leggen, ook al heeft niemand die relatie ingebracht. Het onderscheidende is dat in dit concept de gezamenlijke gebruikers zelf de inhoud bepalen en dat de technologie de verbanden expliciet (en herbruikbaar) maakt.

Het ligt voor de hand om dit type community-tools in te zetten samen met, of als onderdeel van, websites die zich primair richten op doelgroepen van werkzoekenden²³. Voor zover bekend bestaan van zo’n combinatie nog geen goed functionerende voorbeelden.

Simulaties

Onderzoek arbeidsmarkt

Vele onderzoeksgroepen werken met agent-based modellen om economische systemen met behulp van simulaties te beschrijven en analyseren. Een beperkt aantal is interessant vanwege hun focus op de werking van de arbeidsmarkt en op job matching.

²³ In Nederland bijvoorbeeld www.waocafe.nl, www.belangenorganisatie.nl, www.bpv.nl (Breed Platform Verzekerden & Werk), www.stichtinggaos.nl, <http://forum.werk.nl/> en vele andere.

- Department of Economics, Iowa State University
- Wissenschaftszentrum für Sozialforschung
- European University Viadrina Frankfurt
- ISPRI, Universiteit van Osnabrück
- Department of Economics, Fordham University

Prof. L. Tesfatsion (Department of Economics, Iowa State University, Ames IA, VS) leidt diverse onderzoeksprojecten naar agent-based modellen voor het gedrag van sollicitanten, werkgevers en adaptieve matching. Zij doet m.b.v. agent-based modellen onderzoek naar drie aspecten van matching:

- De invloed van de structuur van de arbeidsmarkt, leereffecten en netwerkvorming op het vinden van banen, de matching zelf, het gedrag van werknemers en de effectiviteit en efficiency van de werking van de arbeidsmarkt.
- De mate waarin de arbeidsmarkt gevoelig is voor institutionele ingrepen en veranderingen (hoogte minimumloon, werkloosheidsprogramma's, het systeem van CAO-onderhandelingen).
- Het effect van culturele normen op processen in de arbeidsmarkt, bijvoorbeeld hoe belangrijk de vorming van netwerken is voor het vinden van werk.

Dr. M. Neugart is Senior Research Fellow aan de Research Unit Labour Market Policy and Employment (Wissenschaftszentrum für Sozialforschung, Berlijn). Zijn onderzoeksgroep verricht breed werk aan verschillende aspecten van solliciteren, matching en werking van de arbeidsmarkt:

- Effect van verschillende beloningsmechanismen.
- Effect van door de overheid gesubsidieerde bijscholing en training van werkzoekenden.
- Competitie- en verdringingseffecten door specifieke overheidsteun aan bepaalde groepen (kansarme) werkzoekenden.
- Doorwerking van terugval in werkgelegenheid in bepaalde sectoren op andere sectoren en arbeidsmobiliteit.
- Effect van *skills mismatch*: het totale aanbod van competenties van de werkzoekenden komt niet overeen met de totale vraag naar competenties van vacatures.
- Effect van gelijktijdige onderhandelingen tussen meerdere werkgevers en werkzoekenden, al of niet onder tijdsdruk.

Dr. K. Kurbel en Dr. I. Loutchko (Department of Business Informatics, European University Viadrina Frankfurt, Duitsland) hebben een agent-based model ontwikkeld voor meervoudige onderhandelingen op de arbeidsmarkt. Dat wil zeggen dat meerdere werkzoekenden tegelijk onderhandelen met meerdere werkgevers. Zij hebben uitgezocht wat de onderhandelbare onderwerpen zijn en welke strategieën de agents kunnen volgen.

Dr. T. Tassier (Assistant Professor, Department of Economics, Fordham University, Bronx, NY, VS) ontwikkelt modellen om te verklaren hoe in sociale netwerken van minderheidsgroepen werkzoekenden elkaar helpen bij het vinden van werk. Hij observeert overigens in zijn model dat zulke netwerken een negatieve werking hebben op het volgen van verdere opleiding en daarom bijdragen aan het in stand houden van ongelijkheid op de arbeidsmarkt.

In deze en andere gevallen worden de agent-based modellen vooral ingezet voor wetenschappelijk onderzoek, niet voor praktische toepassingen bij de echte sollicitaties en matching. De simulaties geven een beeld wat er onder de vereenvoudigde condities van het model kan gebeuren, geaggregeerd naar de gehele arbeidsmarkt en niet gericht op de individuele werkzoekende.

Niettemin kunnen deze simulaties mechanismen en ontwikkelingen zichtbaar maken die optreden als de omstandigheden op de arbeidsmarkt veranderen. Zij werpen daarmee licht op de vraag waarom bepaalde interventies niet werken, of kunnen licht werpen op het mogelijk effect van voorgenomen beleidsmaatregelen.

Op het raakvlak van onderzoek en toepassing ligt het werk van Dr. F. Teuteberg (Research Center for Information Systems in Project and Innovation Networks, Universiteit van Osnabrück, Duitsland). Hij heeft zich o.a. gericht op het ontwikkelen van architecturen, software en interfaces voor agent-based onderhandelingen op arbeidsmarkten, ondersteund door ICT-voorzieningen zoals (mobiele) telefoon en werkend onder tijdsdruk. Dit heeft geleid tot een experimentele implementatie van het FuzzyMAN (Fuzzy Multi-Agent Negotiations) systeem.

Santa Fe Institute

De bovenstaande voorbeelden zijn steeds direct gericht op de arbeidsmarkt. Op een hoger niveau van beschouwing werkt het Amerikaanse Santa Fe Institute (SFI, www.santafe.edu) in Santa Fe, NM, Verenigde Staten. Het is een klein, geheel onafhankelijk instituut, een vrijplaats voor topwetenschappers die ver voorbij de grenzen van hun disciplines willen en kunnen kijken. Aan het SFI is het onderzoek naar complexe adaptieve systemen (CAS) gestart dat inmiddels wereldwijd op de agenda van universiteiten staat. De ontwikkeling van agent-based modellen is een van de gevolgen daarvan geweest.

Een complex adaptief systeem (een sociaal zekerheidstelsel is zeker zo'n systeem) wordt bevolkt door verschillende soorten agents, die met elkaar transacties uitvoeren, resources (zoals geld) uitwisselen en, mits zij succesvol zijn, overleven en krachtiger worden.

Zo'n systeem is adaptief, omdat het lerende agents bevatten. Zij hebben tactieken en ze leren van hun eerdere handelen. Een essentieel kenmerk van een CAS is dat het voortdurend in verandering is en dat er geen evenwichtstoestand bereikt wordt. Innovaties, een agent die van strategie verandert, een beperking van de hoeveelheid geld in het systeem, dat zijn allemaal voorbeelden van veranderingen die doorwerken in het systeem. Het SFI bestudeert complexe systemen op een generiek niveau en zoekt naar verschijnselen en wetmatigheden die gelden voor heel verschillende systemen. Netwerkmodellen en simulaties worden gebruikt om het gedrag van complexe systemen te beschrijven, te analyseren en te verklaren.

Uit het onderzoek van SFI komen geen kant-en-klare toepassingen. Wel vormen ze de kiemen van nieuwe, interdisciplinaire kennis. Zo is het eerder gegaan met de ontwikkeling van bijvoorbeeld cybernetica en genetische algoritmen. Die zijn ontstaan ver van praktische vragen, gedreven door de wetenschappelijke nieuwsgierigheid van topwetenschappers uit verschillende disciplines. Inmiddels zijn cybernetica en genetische algoritmen gemeengoed op veel onderzoeksterreinen en in tal van praktische toepassingen.

Drie voorbeelden van mogelijke onderwerpen die vanuit CAS benaderd kunnen worden en relevant kunnen zijn voor een (nationaal) sociaal zekerheidstelsel.

- Hoe ontstaan binnen een CAS subsystemen? Een groep werkzoekenden bijvoorbeeld kan een community vormen en proberen elkaar te helpen bij het vinden van werk. Wat maakt dat groepen agents zich opeens splitsen en (anders) gaan samenwerken? Hoe gedragen zulke subsystemen zich, wat maakt ze stabiel, wat bepaalt of zij succes hebben? Benaderen zij andere werkzoekenden?
- Wat is het effect van verschillende beloningsmechanismen? In een CAS moeten agents goed presteren om te overleven. In een systeem waarin private en publieke organisaties samenwerken, elk met hun eigen doelen en afrekenmechanismen, kunnen allerlei beloningsmechanismen bestaan, zoals de criteria waartegen reïntegratiebedrijven worden beoordeeld op hun inspanningen en de wijze waarop zijn daarvoor een financiële beloning krijgen.

Agent-based modellen worden al veelvuldig gebruikt om dit type economische afwegingen te onderzoeken (arbeidsmarkt, beurzen, veilingen) omdat zij goede voorspellingen opleveren van het gedrag van mensen. Welke beloningsmechanismen leiden tot een stabiel systeem, welke stimuleren ongewenst gedrag of zijn ineffectief? Is te voorspellen wat de consequenties zijn van meer persoonsgebonden budgetten?

- De invloed van lokaliteit. In veel economische modellen wordt geen rekening gehouden met afstanden. Toch is in de praktijk (fysieke) afstand een belangrijke factor bij besluiten. Hoe werkt het gewicht van afstand door? Bijvoorbeeld bij het besluit om te solliciteren, een baan te aanvaarden of een sollicitant aan te nemen? Speelt het een rol bij het volgen van opleidingen, of bij de keuze van een werkzoekende om een reïntegratiebedrijf te kiezen?

Case based Reasoning

Case based reasoning (CBR) is een van de vele gebieden binnen wat vroeger Artificial Intelligence werd genoemd. Het gaat om een benadering van problemen waarin een set voorbeeldcases (bijvoorbeeld concrete gevallen van geslaagde matching) het uitgangspunt vormt voor het omgaan met volgende cases (nieuwe matchingvragen). CBR-systemen proberen automatisch te ontdekken welke voorbeeldcases het meeste lijken op de nieuwe case, welke aspecten van de voorbeeldcase relevant zijn voor het oplossen van de nieuwe case en welke kenmerken van de voorbeeldcase leiden tot conclusies die ook gelden voor de nieuwe case. In veel CBR-systemen is ook leervermogen ingebouwd, bijvoorbeeld door uitbreiding van de set voorbeeldcases.

MindBox

MindBox (www.mindbox.com) is opgericht in 2000 en loopt in de wereld voorop bij het commercialiseren van CBR-technologie. Voor zover bekend zijn de toepassingen vooral op de financiële sector gericht (banken en verzekeringsmaatschappijen die het gebruiken voor kredietbeoordeling, hypotheekaanvragen, risico-beoordeling) en is er geen ontwikkeling naar toepassingen op het gebied van HRM-of arbeidsbemiddeling.

- Op het gebied van job matching is het TREE-project een interessant voorbeeld. Dit werd binnen het 4e Kaderprogramma van de Europese Unie opgezet als een meertalig Europees internet-gebaseerd systeem voor het koppelen van werkzoekenden aan vacatures. Werkgevers melden vacatures via email. TREE bevat een taalmodule (met text mining en vertaalfuncties) die de vacatures omzet in een taal-onafhankelijke weergave (gestandaardiseerde HTML-teksten in een database). Werkzoekenden melden via email dat zij een baan zoeken en de taalmodule maakt ook daar een taal-onafhankelijke beschrijving van. Voor de matching heeft TREE een tweede, op case based reasoning gebaseerde, module. Dat is de zogenaamde 'matcher' die de beschrijving van de vacature zin voor zin vergelijkt met de beschrijving van de werkzoekende. De matcher-module zoekt de 'sterke' en 'zwakke' matches tussen beide teksten en bepaalt de mate van *fit*. De werkzoekende krijgt dan (in zijn eigen taal) samenvattingen van de best passende vacatures en kan zelf contact zoeken met de potentiële werkgever. Er is, voor zover bekend, geen verdere commercialisatie geweest vanuit dit project; ook de combinatie van CBR-gebaseerde matching en meertaligheid is elders niet in deze vorm opgepakt.

Arbeidsongeschiktheidsdiagnostiek en matching

In de medische wereld groeit het gebruik van twee technologieën, *case based reasoning* en *neurale netwerken* die gericht worden (soms in combinatie met text mining in medische dossiers) op het ondersteunen van medici bij het stellen van de diagnose en bij het kiezen van een behandelplan. Soms worden deze technologieën ook gebruikt voor het kiezen van de meest kosteneffectieve behandeling.

In deze verkenning zijn geen voorbeelden gevonden waar deze technologieën worden ingezet om medische (keurings)gegevens mede te gebruiken in of te koppelen aan het proces van matching t.b.v. deels arbeidsongeschikte mensen²⁴. Er lijkt een strikte scheiding tussen het medische dossier (voor zover dat wordt aangelegd) en het proces waarbij de intermediair voor de werkzoekende een passende baan zoekt. De intermediair heeft daarbij uiteraard wel een eigen beeld van de mogelijkheden van zijn cliënt.

Er zijn twee fundamentele redenen waarom een 1:1 vertaling van de medische situatie van de werkzoekende naar de geschiktheid voor bepaalde banen lastig is, of zelfs leidt tot het missen van een goede match:

- Een keuringsarts beoordeelt de mogelijkheden van werkzoekenden in de context van zijn spreekkamer. Hij onderzoekt hun belastbaarheid (vertaald naar separate cognitieve en fysieke taken) om hun mogelijkheden vast te stellen. Het beeld van de werkzoekende bij de

²⁴ Zoals in Nederland bij de Functionele Mogelijkheden Lijst, die gegevens van de medische keuring vertaalt naar een lijst beroepen die mogelijk zijn voor de werkzoekende.

intermediair (zie de voorbeelden in hoofdstuk 3) is echter niet geordend naar medische mogelijkheden, maar wordt bij de werkgever ter plekke gevormd door te kijken wat die specifieke werkgever nodig heeft. De fysieke en mentale belasting van één soort functie kunnen sterk variëren tussen organisaties. Binnen een algemene functiebeschrijving is sprake van een micro-differentiatie per organisatie, of zelfs binnen een organisatie. Op voorhand zijn daarom geen gedetailleerde uitspraken mogelijk of een werkzoekende met zijn functionele mogelijkheden past (of niet past) bij een algemeen omschreven functie.

- Ten tweede zijn in veel gevallen de eisen van de vacature geen vast gegeven, maar bespreekbaar en veranderbaar. Ook hier is het de intermediair (maar het zou ook de meer assertieve werkzoekende kunnen zijn) die verkent in hoeverre de vacature-eisen veranderbaar zijn. Het werk kan misschien anders georganiseerd worden: een taak die voor de werkzoekende te zwaar is, maar weinig voorkomt, kan door een collega worden overgenomen. Hier denkt de intermediair met de potentiële werkgever mee hoe het werk beter georganiseerd kan worden.

De huidige technologie is nog heel ver af van een goed werkende, 'geautomatiseerde' vertaling van medische gegevens naar het vaststellen van iemands geschiktheid voor vacatures.

Opvallende punten een blik in de toekomst

- Er bestaan duizenden verschillende formats om de kenmerken van werkzoekenden en vacatures te beschrijven; hoofdstuk 4 gaf daarvan een paar voorbeelden. Die variëteit werkt negatief, omdat daarmee de nauwkeurigheid van matching vermindert. Als bijvoorbeeld een vacature is gekenmerkt volgens methode A en de kenmerken van een werkzoekende volgens methode B, kan dat betekenen dat de in theorie beste kandidaat niet wordt gevonden omdat zijn bekwaamheden in een andere set competenties zijn beschreven. Pogingen om daarin enige vorm van (nationale of internationale) standaardisatie te bereiken lijken ons voorlopig weinig kans te maken. In die situatie hebben de in dit hoofdstuk genoemde data mining benaderingen (waaronder inbegrepen de methodiek van Burning Glass) een groot voordeel.
- De waarde van data mining in niet-gestandaardiseerde gegevensverzamelingen stijgt uit boven de individuele matching. Voor beleidsdoeleinden, voor analyses van de arbeidsmarkt en voor prognoses van de ontwikkeling van het arbeidsaanbod kan data mining helpen om gegevens met verschillende formats toch (beter) vergelijkbaar te maken. Een andere toepassing kan zijn waar de opgave is om een grote groep werkzoekenden extra aandacht te geven. In plaats van hertesten van vele werkzoekenden kan data mining helpen om bestaande gegevens efficiënt te hergroeperen en om gegevens van verschillende organisaties aan elkaar te koppelen. Voor zover bekend wordt data mining nog niet toegepast voor deze laatste groep van toepassingen.
- Met het gebruik van community-tools en het inzetten van agents die een werkzoekende of werkgever vertegenwoordigen, wordt het gebied verlaten waar intermediairen een eigen stimulerende, initiërende en verbindende rol spelen. In communities zijn het de werkzoekenden (en de werkgevers) zelf die informatie inbrengen, zoeken en relaties leggen en banen, competenties en vaardigheden definiëren.

9 Op de Nederlandse arbeidsmarkt

Inleiding

In de vorige hoofdstukken hebben we de bevindingen van de verkenning geordend in vier lijnen, omdat we daarmee vier uitgangspunten zichtbaar konden maken die de verschillende organisaties hanteren voor de ontwikkelingen en toepassingen van hun werkwijzen en methoden. In dit hoofdstuk koppelen we onze bevindingen aan het doel om de arbeidsparticipatie in Nederland te verbeteren.

Uitdagingen Nederlandse arbeidsmarkt

In de Participatietop van juni 2007 zijn drie strategische uitdagingen benoemd voor de toekomstige Nederlandse arbeidsmarkt:

- *Vergroten van het effectieve aanbod*, om de risico's van conjuncturele en structurele kraptes op de arbeidsmarkt te ondervangen en het draagvlak voor de welvaart te vergroten.
- *Kansen creëren voor kwetsbare groepen*, om economische participatie en sociale cohesie te versterken.
- *Aanpassingsvermogen van de arbeidsmarkt versterken*, om nieuwe behoeften op te vangen die ontstaan door vergrijzing, globalisering en technologische ontwikkelingen.

Centraal in de plannen van de overheid staat het verhogen van de arbeidsparticipatie. Als leidraad gelden daarbij de Lissabon-doelstellingen voor 2010 waaraan Nederland zich heeft gecommitteerd:

- gemiddelde algemene participatiegraad van 70%
- gemiddelde participatiegraad voor vrouwen van 60% (voor Nederland 65%)
- gemiddelde participatiegraad voor ouderen van 50%.

Als voor Nederland de drie participatiegraden worden berekend exclusief banen van minder dan 12 uur per week, liggen deze op dit moment alle onder de streefwaarden voor 2010 (respectievelijk 64,5%, 55,8% en 41,7%).

Voor 2007 en 2008 verwacht het CPB een stijging van de werkgelegenheid met 1½% respectievelijk 1¼%. De middellange termijnprognoses gaan (met alle onzekerheid daarin) voorlopig uit van een doorgaande groei van de arbeidsvraag.

Maar het CPB constateert ook een onbalans tussen aanbod van arbeid en vraag naar arbeid. Er blijven sectoren met een tekort aan (gekwalificeerde) medewerkers en sectoren met een overschot. Dat betekent dat de economische groei en de daarbij behorende toename van het aantal banen op zichzelf niet voldoende is om de participatiegraden te verbeteren.

Speciale doelgroepen voor de opgave om tot een betere benutting van het arbeidspotentieel te komen zijn in Nederland:

- Niet-werkende vrouwen
- Ouderen
- Niet-westerse allochtonen
- Jongeren
- Gedeeltelijk arbeidsgeschikten

Daarnaast heeft het kabinet als doelstelling om in het kader van het project 'Iedereen doet mee' in de komende vier jaar ook nog eens 200.000 mensen vanuit een bijstandssituatie aan het werk te helpen.

In de landen die voor deze verkenning zijn bezocht, speelt een vergelijkbare problematiek. Met enige variatie en nuances gaat het overal goed met de economie, is er een onbalans tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt en zijn er groepen voor wie het extra lastig is om werk te vinden.

In al deze landen worden extra inspanningen, specifiek beleid en financiële middelen ingezet om de participatie van mensen aan de onderkant van de arbeidsmarkt te verbeteren.

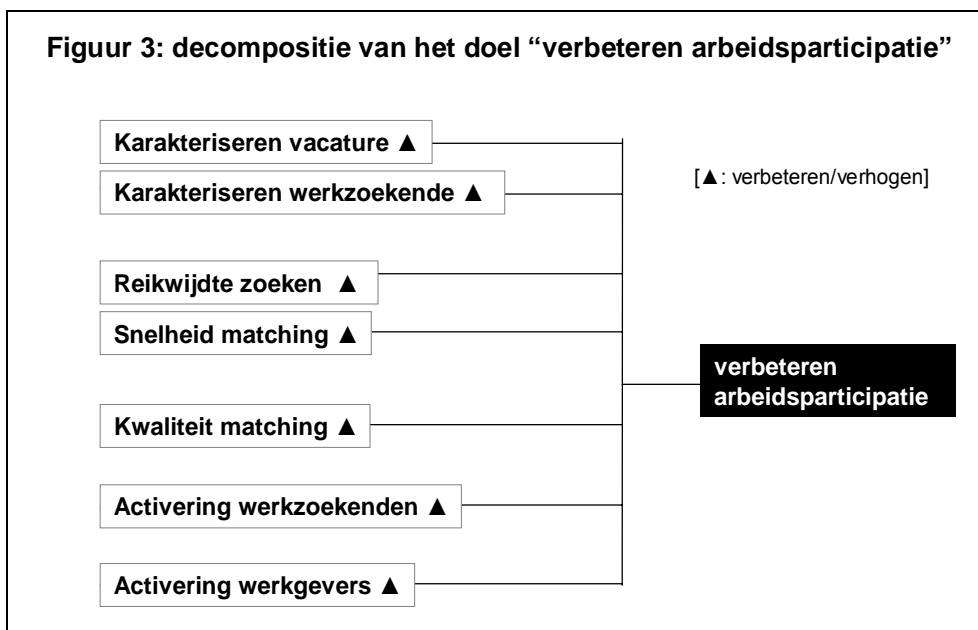
Om de resultaten van de verkenning te kunnen koppelen aan het doel om de arbeidsparticipatie in Nederland te verbeteren is een aantal subdoelen benoemd om daartoe te komen. Vervolgens zijn per subdoel de buitenlandse ervaringen (ongeacht de 'lijn' waartoe zij behoren) genoemd waarvan naar onze mening de aanpak (in ruime zin: het achterliggende concept, de wijze van matching, de software et cetera) kan bijdragen aan het bereiken van het subdoel.

Concretisering doelen arbeidsparticipatie

Figuur 3 toont mogelijke subdoelen voor het verbeteren van arbeidsparticipatie. Het algemene doel "hogere arbeidsparticipatie" is afgepeld naar concretere benaderingen ("verbeteren van",) die gedeeltelijk en/of in combinatie met elkaar, bijdragen aan het bereiken van het algemene doel. Het gaat om de volgende subdoelen:

- Beter karakteriseren van de vacature en de werkzoekende
- Verhogen van reikwijdte van zoeken en snelheid van matchen
- Verhogen van de kwaliteit van de matching
- Activering van werkzoekenden
- Activering van werkgevers

In het vervolg van dit hoofdstuk komen de subdoelen achtereenvolgens aan bod.



Beter karakteriseren van vacature en werkzoekende

Het beter kunnen karakteriseren van een vacature betekent voor de werkgever dat de kans groter is dat hij de meest geschikte kandidaat vindt en maakt de kans kleiner dat er ongeschikte kandidaten komen, wat alleen maar tijd en geld kost. Dat verhoogt de nauwkeurigheid van het selecteren van werkzoekenden. Het kan ook betekenen dat werkzoekenden met een lager opleidingsniveau toch in aanmerking komen voor een bepaalde baan omdat bijvoorbeeld te zware of irrelevante eisen van de werkgever worden gecorrigeerd.

Beter karakteriseren van de werkzoekende gaat vooral om het expliciet maken van (onderbelichte en verborgen) kwaliteiten van werkzoekenden. Voor de werkzoekende geldt dat zo de kans groter wordt dat hij een geschikte baan vindt en de kans kleiner wordt dat hij nodeloos naar een gesprek gaat. Het verhoogt ook de kans dat de nieuwe werknemer langer en beter in zijn baan functioneert en maakt daarmee investeringen in betere arbeidsparticipatie meer rendabel.

Werkwijzen, producten en/of concepten van de praktijkervaringen in de vorige hoofdstukken die interessant zijn voor Nederland:

- Het profileren van werkzoekenden uitsluitend op basis van wat zij zelf leuk vinden ([QuietAgent](#)) en free format profilering, inclusief niet werk- of opleidingsgebonden kenmerken van de werkzoekende ([The Regeneration](#)) zijn beide goede manieren om iemands 'onvermoede' kanten zichtbaar te maken, zeker als een werkzoekende in een gestandaardiseerde competentielijst onvoldoende uit de verf zou komen.
- Het leidend maken van het oordeel van werkgevers over bestaande werknemers voor de keuze van de assessment en testtools t.b.v. werkzoekenden ([HRVision](#)).
- Het karakteriseren van het profiel van een werkzoekende en van de vacature met behulp van loopbaanpatronen ([Burning Glass](#)).
- Het rekening houden met de mate van match tussen werkzoekende en de bedrijfscultuur, kenmerken collega's en baas, generatieklouwen ([Omnia](#), [Synques](#), [De Witte & Morel](#)).
- Maatwerk in assessment- en testtools, simulaties m.b.t. functioneren in de werkomgeving ([De Witte & Morel](#)).
- Ombouw van HRM-tools naar tools t.b.v. kansarme werklozen ([Chandler Macleod](#) met [Matchworks](#) als gebruiker) in combinatie met de keuze daarvan als een nationale standaard (Australië).
- Nationale keuze voor standaard intake gebaseerd op wat werkzoekenden zelf leuk vinden (Nieuw-Zeeland: [QuietAgent](#)).

Opgemerkt zij nog, dat een beter inzicht in de eigen capaciteiten en de eisen van de arbeidsmarkt betekent dat de werkzoekende zicht krijgt op banen waarop hij anders niet zou solliciteren, en/of dat hij de noodzaak van training en bijscholing gaat inzien. Voor de arbeidsparticipatie betekent dit dat de werkzoekende geactiveerd wordt en zijn capaciteiten gericht kan verbeteren. Rapportages van de resultaten van matching tussen de capaciteiten van een werkzoekende en de eisen van een vacature (o.a. van [WCC Group](#), [Chandler Macleod](#), [Omnia](#), [Profiles International](#), [Synques](#), [De Witte & Morel](#) en m.b.t. c.v.'s [Burning Glass](#)) kunnen in dit opzicht de blik van de werkzoekende verruimen zodat hij kansrijker is op de arbeidsmarkt. Voor de intermediair is deze output ook een nuttig handvat voor nieuwe gespreksopeningen om de werkzoekende te activeren of te motiveren.

Verhogen van de reikwijdte van zoeken en snelheid van matches

Hoe meer vacatures en werkzoekenden binnen de reikwijdte liggen van de werkzoekende respectievelijk de werkgever (de werkzoekende kan meer vacatures zien, de werkgever meer werkzoekenden), hoe groter de kans dat een optimale match wordt gevonden, of dat er voor een slecht bemiddelbare werkzoekende een geschikte vacature wordt gevonden en hoe kleiner de kans dat vacatures niet of vertraagd worden ingevuld.

Werkwijzen, producten en/of concepten van de praktijkervaringen die voor wat betreft de reikwijdte interessant zijn voor Nederland:

- Technologisch wordt de reikwijdte vergroot door databases met vacatures te koppelen (wat zeer algemeen gebeurt), door 'nationale' en gratis toegankelijke vacaturesites te maken ([Employment Services Centre Taiwan](#), [Job Centre Hong Kong](#), [National Employment Service Israël](#)), of door *job scraping* (jobsites zoals [Flipdog](#) en andere die vacatures van verschillende jobsites verzamelen).
- De reikwijdte wordt ook verbeterd door actief vacatures naar werkzoekenden te brengen zoals de job ladies in Taiwan die met PDA's vacatures naar werkzoekenden in afgelegen gebieden brengen, of door lokale bedoeïnenchefs of orthodoxe rabbijnen te overtuigen dat het goed is dat hun vrouwen werken ([Israël National Employment Service](#)).
- De reikwijdte wordt tevens vergroot door jobsites gratis te maken en daarmee de financiële drempel voor werkgevers (vooral particuliere opdrachtgevers en het kleine MKB) om vacatures te plaatsen te verlagen. De banensites van de Taiwanese overheid (gebruikt door de [Employment Services Centres](#)), de [National Employment Service](#) (Israël) en het [Virtual Employment Services Centre](#) in Hong Kong zijn voorbeelden. Het concept van [The Regeneration](#) is een variant: hier betaalt de werkzoekende om zijn profiel op de jobsite te zetten en kan de werkgever gratis zoeken.

Snel zoeken en matchen is van belang voor kortdurende, tijdelijke banen (op de formele en zeker ook de informele arbeidsmarkt) die snel vervuld moeten worden. Dit maakt het mogelijk een klein segment van de arbeidsmarkt te ondersteunen.

Werkwijzen, producten en/of concepten van de praktijkervaringen die voor wat betreft de snelheid van matches interessant zijn voor Nederland:

- [Daywork](#) werkt uitsluitend in de niche van banen met een onregelmatig urenpatroon.
- Het concept van het [Virtual Employment Services Centre](#) in Hong Kong is een goed voorbeeld van een laagdrempelige ondersteuning van werkzoekenden, 7 x 24 uur beschikbaar, die moet leiden tot zo snel mogelijke contacten tussen werkzoekende en werkgever.
- Bij agent-based benaderingen zoals die van [Almende](#) en groepsgewijze matching op basis van constraints zoals bij [IBM](#) kunnen massale meervoudige onderhandelingen zeer snel worden uitgevoerd.

Verhogen van de kwaliteit van de matching

Het gaat hier om het vinden van de beste persoon voor de openstaande vacature. Betere profielen, adaptief matchen (waarbij werkzoekende hun eisen online kunnen bijstellen) en zelflerende matching-algoritmen kunnen de nauwkeurigheid van de matching verhogen.

Het verbeteren van de kwaliteit van de matching (verondersteld dat alle informatie over de karakteristieken van werkzoekende en vacature bekend is) betekent een meer trefzeker contact tussen werkgever en werkzoekende en voorkomt nodeloze sollicitatiegesprekken.

Een hoge trefzekerheid van matching is om drie andere redenen van belang voor de doelgroep van deze verkenning (de werkzoekenden die obstakels ondervinden bij het vinden van werk). Ten eerste kan een sollicitatiegesprek op basis van een minder goede matching demotiverend werken voor de werkzoekende (“ze willen me toch niet”), ten tweede kan het bij de werkgever de mening versterken dat hij beter een reguliere werkzoekende had kunnen uitnodigen. Ten derde vergroot het de kans dat de werkzoekende langer op de arbeidsmarkt actief blijft, daardoor meer gewend raakt aan het arbeidsritme en minder snel terugvalt naar werkloosheid.

Werkwijzen, producten en/of concepten van de praktijkervaringen die interessant zijn voor Nederland:

- In de ‘warme’ benadering van de voorbeelden in hoofdstuk 3 ([Link Up](#), [Employment Services Centre](#), [North Carolina Vocational Rehabilitation Services](#) en [Canadian Mental Health Association](#)) wordt de kwaliteit van de matching in hoge mate bepaald door de intermediair. Die maakt weliswaar gebruik van vacaturebestanden, maar de matching speelt zich vooral in zijn hoofd af. Kwaliteitsverbetering gebeurt hier vooral door professionalisering van de intermediair. Het aannemen van een positieve houding t.a.v. de kansen van zijn cliënt en het begrijpen van de wereld van de ondernemer zijn daarin twee belangrijke elementen.
- Waar testen en assessments een grote voorbereidende rol spelen (hoofdstuk 4), wordt betere matching gezocht in het verbeteren van de assessments, door periodieke validatie en soms ook door feed back van de werkgever en van de werknemer ([Chandler Macleod](#), [QuietAgent](#), [Omnia](#), [Profiles International](#), [Synques](#), [De Witte & Morel](#)).
- HRVision legt een directe verbinding tussen kwaliteit (de performance) van werknemers (zoals beoordeeld door de werkgever) en de wijze van assessment van werkzoekenden: de aard van de assessment wordt bepaald door die testen die de beste correlatie blijken te hebben met de feitelijke performance van de werknemers.
- Een andere, meer technologische invulling van het streven naar een hoge kwaliteit van de matching is het benaderen van de wijze waarop de werkgever wikt en beschikt alvorens iemand in dienst te nemen. Voorbeelden zijn de generieke matching software van de [WCC Group](#), de lerende loopbaanprofielen van [Burning Glass](#) en de constraint-based tool Opti-match die binnen [IBM](#) wordt ontwikkeld. Zij simuleren, met heel verschillende methoden, het fuzzy karakter van de menselijke besluitvorming.
- Het voorbeeld van [IBM](#), en ook de [Naval Post Graduate School](#) en [Almende](#) laten een ontwikkeling zien naar het groepsgewijs matchen van groepen banen met groepen werkzoekenden en op het versnellen en vergaand automatiseren van dat proces. De achterliggende gedachte is dat het sequentieel matchen per baan leidt tot suboptimalisatie van de inzet van kwaliteiten van werkzoekenden. De betekenis daarvan voor arbeidsparticipatie is

nog niet duidelijk, maar als nieuw concept kan het waarde hebben in gevallen waar grote groepen werkzoekenden (een groep die beleidsmatig prioriteit krijgt, een groot bedrijf waar veel banen verdwijnen) in één keer op de arbeidsmarkt komen.

Activering van werkzoekenden

Voor een deel van de werkzoekenden is alleen ondersteuning bij het vinden van werk onvoldoende. Het gaat hier om moeilijk bemiddelbare werkzoekenden die een breder pakket hulp nodig hebben, gericht op (sociale) activering en ondersteuning: hulp bij het zoeken van (betere) huisvesting, hulp bij verslaving, fysieke of mentale gezondheidsproblemen en sociale problemen. Deze vormen van hulp en bemiddeling hebben meer het karakter van brede sociale activatie, waarbij arbeidsparticipatie een belangrijk onderdeel is.

Werkwijzen, producten en/of concepten van de praktijkervaringen in de vorige hoofdstukken die interessant zijn voor Nederland:

- De [Brotherhood of St. Lawrence](#) doet dit in de vorm van het Individual Placement Support Program, dat inventariseert wat iemands barrières zijn om weer aan het werk te komen en een individueel plan opstelt om die barrières weg te nemen.
- De [Canadian Mental Health Association](#) beperkt zich vanuit haar doelen tot de groep van mensen met psychologische problemen, maar koppelt hulp bij het vinden en behouden van een baan aan een breed pakket van andere vormen van ondersteuning en kan zo een compleet pakket hulp in één hand aanbieden.
- De [Hong Kong Social Welfare Department](#) hanteert binnen het kader van het Comprehensive Social Security Assistance Schema het zogenaamde Support For Self-reliance (SFS) programma. Daarin is naast werkbemiddeling ook aandacht voor verslaving, huisvesting, vergroten van zelfvertrouwen en dergelijke.
- Een andere vorm van activering, veel meer gericht op het aanboren van nieuw arbeidspotentieel, is te vinden bij de [National Employment Service](#) in Israël. Deze richt zich onder andere op het bereiken van minderheden (zoals vrouwen van ultraorthodoxe joden en bedoeïenen). De basis is dat wordt uitgegaan van (en dat er respect is voor) de bijzondere specifieke kenmerken van deze groepen. De benadering is daar draagvlak te creëren en de leden van minderheden warm te krijgen voor (een meer intensieve) deelname aan het arbeidsproces. Het meekrijgen van de lokale leiders is daarbij een belangrijke succesfactor. Zo bleek bijvoorbeeld dat vrouwen van ultraorthodoxe joden onverwacht bovengemiddeld goede werknemers voor de ICT-sector zijn.

Activering van werkgevers

Bij activering van werkgevers gaat het erom het aantal potentiële werkgevers te verhogen en hun bereidheid te vergroten om (kansarme) werkzoekenden in dienst te nemen en te houden. Werkwijzen, producten en/of concepten van de praktijkervaringen in de vorige hoofdstukken die interessant zijn voor Nederland:

- [Daywork](#) ontsluit de informele arbeidsmarkt door vraag en aanbod van werk te koppelen in de niche van time slots voor banen met een afwijkend urenpatroon. Hiermee wordt voor werkgevers onder andere een zeer interessante groep toegankelijk van (vaak niet als werkzoekend geregistreerde) vrouwen met een normaal tot hoog opleidingsniveau die niet *full time* willen of kunnen werken.
- The [Regeneration](#) hanteert een methode van profilering van de werkzoekende (de 'skill signature') en een *business model* die het aantrekkelijk maken voor private opdrachtgevers en kleine ondernemers om (tijdelijk) mensen in te huren.
- Een niet-technologische activering van werkgevers gebeurt bij de [Canadian Mental Health Association](#), [Link Up](#) en [Vocational Rehabilitation Services](#) waar de intermediairen actief en systematisch bouwen aan goede relaties met werkgevers en hen overtuigen van de kwaliteiten van hun cliënten (de warme lijn). Daarmee worden deze werkgevers 'geactiveerd' voor (proef)plaatsing van slecht bemiddelbare werkzoekenden. In combinatie daarmee wordt met de werkgever besproken of een baan eigenlijk minder hoge eisen stelt dan hij aanvankelijk meende en daarmee kan worden ingevuld door iemand met minder of andere capaciteiten. In termen van arbeidsparticipatie schept dit ruimte voor werkzoekenden met

achterblijvende capaciteiten, zoals deels arbeidsgeschikten, mensen met een handicap en langdurig werklozen.

- Ook [Link Up](#) en [Canadian Mental Health Association](#) hanteren het principe van eerst-plaatsen-dan-scholen om zo snel mogelijk iemand in een baan te krijgen (dat kan een korte proefplaatsing zijn) zodat de werkgever ziet wat de kandidaat kan.
- De [Employee Retraining Board](#) in Hong Kong “maakt werk” van informele banen in het grijze gebied tussen wit en zwart werk en combineert dit met serieuze kwaliteitseisen. Indirect worden werkgevers ook geactiveerd door hen een stevige inbreng te geven bij het formuleren van de eisen aan trainingen zoals de [Employee Retraining Board](#) in Hong Kong doet en bij de ontwikkeling van assessments zoals de Employment Skills Profiler van [Chandler Macleod](#).

10 Suggesties voor vervolgstappen

Inleiding

De opdracht van Stichting Instituut GAK was om te zoeken naar “in de wereld beschikbare technologieën die binnen de context van de Nederlandse sociale zekerheid ingezet kunnen worden om te komen tot een betere match tussen mens en werk”. De verkenning is uitgevoerd met een grote onbevangenheid ten aanzien van wat er in de wereld te vinden zou zijn. De voorgaande hoofdstukken deden daar verslag van. Dat verslag is in feite de uitkomst van onze opdracht.

Echter, naarmate wij meer gesprekken voerden, drong de vraag zich op wat de waarde is van de verschillende methoden en technologieën die onze gesprekspartners met ons bespraken. In dit hoofdstuk verkennen we enkele aspecten van die vraag en geven we suggesties om stappen te zetten om die waarde voor Nederland te onderzoeken.

Het definiëren van succes

Overall waar dat relevant was (met name daar waar assessments centraal stonden), is de vraag gesteld naar de relatie tussen de gebruikte methoden en de geclaimde resultaten. Die vraag werd pregnanter naarmate het vermoeden sterkte dat de claims van succes direct voortvloeiden uit het geloof in de methoden.

Doorvragen naar de uitgangspunten van de methode en naar harde gegevens over de successen leidde slechts in enkele gevallen tot heldere antwoorden en in geen enkel geval tot antwoorden die onderlinge vergelijking van de methoden mogelijk maakt²⁵. Wel werd het volgende helder.

- De termijn waarop ‘succes’ wordt gemeten hangt in de context van de sociale zekerheid nauw samen met het moment waarop iemand lang genoeg in zijn nieuwe baan heeft gewerkt om de inspanningen van de intermediair financieel te belonen (vaak zes maanden). In uiteenlopende termen hebben de geïnterviewden gezegd dat die termijn van zes maanden te kort is.
- Er is geen benchmark waartegen de verschillende methoden en de geclaimde resultaten kunnen worden gemeten en met elkaar vergeleken. Claims over succes kunnen daardoor met oprechte overtuiging worden gemaakt, zonder dat er handvatten zijn om te analyseren welke aspecten van de gebruikte methode leiden tot dat succes.

Een vergelijkende test van methoden om werkzoekenden aan werk te helpen kan een stap zijn naar het verwerven van meer inzicht in de relatieve waarde van de verschillende methoden. Zo’n test moet een voldoende lange termijn omvatten om van een daadwerkelijke terugkeer naar de arbeidsmarkt te spreken en een onderlinge vergelijking van methoden mogelijk maken.

Een goede vergelijkende test kan de basis leggen voor de ontwikkeling van een (inter)nationale benchmark om methoden aan te toetsen en voor internationaal gedragen wetenschappelijke onderzoek gericht op betere methoden om werkzoekenden te helpen bij het vinden van werk. Een zinvolle en eenduidige classificatie van werkzoekenden en specifieke methoden voor specifieke doelgroepen zou het resultaat kunnen zijn.

Profileren van werkgevers

De aandacht bij vrijwel alle bedrijven die assessments en profileringstechnieken ontwikkelen ligt bij de werkzoekende en de baan. Slechts enkele bedrijven besteden expliciet aandacht aan het profiel van de werkgever. Dat is opmerkelijk omdat het gesprek tussen de werkzoekende en de werkgever uiteindelijk beslissend is voor het tot stand komen van de match.

²⁵ Een uitzondering was HRVision, die glashelder is over zijn fundamenten en de relatie met hun resultaten. Voor een vergelijking van de resultaten van HRVision met die van andere bedrijven ontbreekt echter een geobjectiveerde maatstaf. HRVision wil graag meewerken aan het ontwikkelen daarvan.

Wij menen dat het succes van een plaatsing positief kan worden beïnvloed als ook een of andere vorm van profilering van de werkgever plaatsvindt voordat het sollicitatiegesprek plaatsvindt.

Een belangrijke overweging daarbij is dat voor de doelgroep van deze verkenning de sollicitatie in het algemeen asymmetrisch van aard is: de werkgever heeft de keuze uit vele kandidaten; de werkzoekende heeft moeite om aan het werk te komen. Het is een *buyers market* en de werking daarvan wordt vooral bepaald door de werkgevers.

Profilering van de werkgever kan bestaan uit het karakteriseren van de bedrijfscultuur, van de managementstijl en persoonlijkheid van de directe leidinggevende van de sollicitant en de collega's waarmee hij gaat werken. In het (kleine) MKB, waar doorgaans geen personeelsfunctionarissen zijn, zal de directeur van het bedrijf ook vaak de directe leidinggevende zijn én degene die direct beslist wie de vacature gaat vervullen.

Onderzoek naar bestaande expliciete methoden of praktische benaderingen om werkgevers een effectieve manier te profileren, lijkt ons een eerste stap om een handvat te krijgen op dit onderbelichte maar essentiële aspect van het matchingproces. Daaruit zou als resultaat mogelijk een vorm van segmentering of classificatie van werkgevers kunnen ontstaan, met daaraan gekoppeld de beste manier(en) om een bepaald type werkgever te benaderen, de kans in te schatten dat plaatsing van een werkzoekende bij die organisatie succesvol is, tijdig te weten welke weerstanden de werkgever kan hebben en hoe de intermediair of de werkzoekende die kan ontzenuwen.

Een aanknopingspunt voor zo'n onderzoek zou kunnen liggen bij de intermediaire organisaties die nu al, naast werkzoekenden, werkgevers expliciet als cliënt zien (Link Up, Canadian Mental Health Association, North Carolina Vocational Rehabilitation Services,) en organisaties (zoals Omnia, Synques) die verkennen hoe zij de bedrijfscultuur en de naaste omgeving van de nieuwe werknemer (zijn collega's en baas) kunnen meten en karakteriseren.

Transparantie

Zowel in de Meten & Weten benadering in hoofdstuk 4 als bij benaderingen vanuit de technologie (hoofdstukken 7 en 8) wordt gewerkt aan steeds betere matching gereedschappen. Doorgaans is het resultaat dat die gereedschappen ingewikkelder worden. De algoritmen die de mate van matching tussen werkzoekende en vacature berekenen, kunnen zelfs zo ingewikkeld worden, dat de mens de uitkomst daarvan niet meer kan begrijpen²⁶.

Dit gebrek aan transparantie kan bij werkgevers en werkzoekenden onduidelijkheid en wantrouwen wekken.

In het algemeen geldt dat naarmate de methodiek en algoritmen ingewikkelder zijn, er meer inspanning nodig is om de uitkomst uit te leggen in een

Het sollicitatiegesprek

Hoewel het gehele matchingproces in feite is gericht op het bereiken en succesvol afronden van het sollicitatiegesprek, lijkt dat gesprek zelf en de uitkomst ervan met een zekere mystiek omgeven en onvoorspelbaar. Onderzoek lijkt erop te wijzen dat de voorspellende waarde (in de zin dat de afwegingen en beslissingen in dat gesprek relevant zijn voor het verloop van arbeidsovereenkomst) van het sollicitatiegesprek laag is. Onderzoek naar methoden om de waarde van dat gesprek te verhogen en vooral om werkgevers ertoe te brengen die methoden te adopteren, is daarmee zeer relevant voor het verbeteren van het matching proces.

Verlies van controle

Een werkgever in het MKB die van een intermediair hoort dat zijn cliënt de beste is van vele kandidaten, omdat de agent van de cliënt dat nu eenmaal heeft bedacht, kan het gevoel krijgen de controle te verliezen. Hetzelfde geldt voor ingewikkelde profielen met bijvoorbeeld competenties: voor een werkgever die zijn vacature niet zelf in competenties kan 'vertalen' is een competentieprofiel geen hulpmiddel, maar een complicatie.

²⁶ Redenen kunnen zijn: ingewikkelde statistische berekeningen, software die zelflerend is (waarbij niet is te achterhalen wat de software als beslisregels hanteert) of het gebruik van agents, die wel het resultaat van hun onderlinge onderhandelingen laten zien, maar niet de redenen waarom.

taal die de werkgever begrijpt. Methoden die dicht bij de taal van de werkzoekende en de werkgever staan, hebben in deze situatie een voordeel²⁷.

Professionalisering van intermediairs

De doelgroep van deze verkenning zijn mensen die moeite hebben om zelf (weer) werk te vinden. Zij hebben hulp nodig om te komen tot een sollicitatiegesprek en soms ook nog om in de beginperiode van hun baan goed te (blijven) functioneren. In de algemene observaties is de conclusie getrokken dat technologie dit proces hooguit kan ondersteunen. Behalve bij enkele geavanceerde technologische benaderingen is voor succesvolle ondersteuning een intermediair nodig die te allen tijde zijn rol en doel scherp voor ogen heeft: de werkzoekende helpen een baan te vinden (of, gezien vanuit het perspectief van de werkgever: de beste mens bij de baan te vinden). De hulp van de intermediair kan, zo bleek, sterk variëren: vanaf de werkzoekende bemoedigend toespreken tot aan het investeren van tijd en energie in het opbouwen van relaties met (potentiële) werkgevers.

Om die rol goed te kunnen vervullen heeft de intermediair talent, een juiste instelling en een groot aantal vaardigheden nodig.

De organisaties die een groot belang hechten aan intermediairs zien dat en hebben ieder hun eigen methoden om intermediairen te professionaliseren. Dat blijkt uit de voorbeelden van Canadian Mental Health Association, het Virtual Employment Services Centre Taiwan, North Carolina Vocational Rehabilitation Services en de training van Australische intermediairen zoals Matchworks in het gebruik van de Employment Skill Profiler.

Een aantal bevindingen uit deze verkenning wijzen op de volgende algemene aandachtspunten voor professionalisering:

- Geef meer aandacht aan het weinig onderkende belang van een positieve, professionele houding van de intermediair als factor voor het (snel) plaatsen van een werkzoekende.
- Leer technieken om cliënten te marketen en om bezwaren van werkgevers te kunnen weerleggen.
- Ontwikkel kennis van en gevoel voor de wereld van private werkgevers.
- Bouw daarmee langdurige relaties met de (potentiële) werkgever.
- Leer de mogelijkheden (en beperkingen) kennen van meerdere benaderingen van arbeidsbemiddeling (en bijbehorende instrumenten) en bouw het inzicht op om daaruit per werkzoekende (of doelgroep) de juiste te kiezen.
- Bied maatwerk en een individuele benadering aan werkzoekenden, minderheden en werkgevers vanuit kennis van en begrip voor hun cultuur en gewoonten.

Wij denken dat er een grote stap kan worden gemaakt door een Nederlandse academie voor de professionalisering van intermediairs op te richten die deze aandachtspunten centraal stelt en een basis legt voor verdere ontwikkeling en specialisatie²⁸.

Zo'n academie zou tot een vorm van certificering van intermediairs kunnen leiden en relaties moeten onderhouden met onderzoekers die de performance van intermediairs kunnen monitoren (met als doel de opleiding nog meer te richten op het realiseren van successen in de praktijk).

Efficiencyverbetering

Opmerkelijk is dat in Nieuw-Zeeland is gekozen voor het op nationale schaal inzetten van een alternatieve benadering voor de intake van werklozen (namelijk het maken van een profiel van de werkzoekende op basis van wat hij leuk vindt), een benadering die niet alleen heeft geleid tot een efficiencyverbetering van 30% in de tijd van de "government staff", maar ook zodanig resultaat heeft opgeleverd dat de regering van Nieuw-Zeeland het contract met leverancier QuietAgent onlangs heeft verlengd.

²⁷ Bijvoorbeeld The Regeneration die competenties formuleert in de taal van de werkzoekende. Maar ook de benadering van Omnia, waarbij analisten van vlees en bloed het 'computer-resultaat' omzetten in een leesbaar verhaal, is een voorbeeld van extra moeite om een matching-resultaat begrijpelijk te maken.

²⁸ Door de diversiteit van de arbeidsmarkt en de vele eisen die aan intermediairen worden gesteld, is het denkbaar dat intermediairen zich (gaan) specialiseren naar typen werkgever, specifieke groepen werkzoekenden en/of sectoren.

Innovatie in sociale zekerheidsstelsels

Veel nieuwe benaderingen zijn ontstaan en worden nog ontwikkeld in bedrijven die producten ontwikkelen voor de HRM-markt. Die benaderingen dringen echter niet door in de door de overheid aangestuurde organisaties voor sociale zekerheid. Vooral kleine bedrijven richten zich liever op de private HRM-markt. Het is voor hen niet aantrekkelijk om het langdurige pad naar een overheidscontract te bewandelen, zeker niet als producten moeten worden omgebouwd naar of specifiek ontwikkeld worden voor moeilijk te bemiddelen werkzoekenden (uitzonderingen zijn Chandler Macleod en Profiles International).

Algemeen geldt dat een innovatie pas tot effect leidt als daarmee een voordeel wordt bereikt dat er toe doet in de wereld waarin de innovatie wordt ingezet en als de innoverende partij van mening is dat de investeringen worden terugverdiend. Vertaald naar de sociale zekerheid: een betere matching (of welk hulpmiddel ook) zal alleen worden geïmplementeerd als het voordeel (bijvoorbeeld: hogere retentie, een x aantal mensen extra aan het werk) een waarde oplevert die voor een private of publieke partij voldoende hoog is²⁹. Die partij moet bovendien de middelen hebben om te investeren. Tenminste twee omstandigheden kunnen dit blokkeren:

- Het voordeel wordt niet gerealiseerd omdat de verrekenmechanismen de innovator niet belonen. Een innovatie die leidt tot hogere retentie levert niets op als vergoeding voor inspanningen voor plaatsing niet is gerelateerd aan een langere tijdsduur van de baan of een langer verblijf op de arbeidsmarkt.
- Er is geen partij bereid te investeren in het verbeteren van resultaten en/of standaardisatie van het gebruik van hulpmiddelen of methoden. In Nederland is de markt van reïntegratie-bedrijven (als potentiële afnemers van betere matching-hulpmiddelen) nogal versnipperd. Het initiatief tot investeren moet komen vanuit (consortia van) bedrijven, of vanuit inkopende partijen (gemeenten, UWV, cliënten met IRO) die voldoende druk kunnen uitoefenen.

Vragen die vanuit het perspectief van sectorinnovatie in dat verband zou kunnen worden onderzocht zijn:

- Welke factoren maken een sociaalzekerheidsstelsel ontvankelijk voor innovatie (van buitenaf of binnenuit)?
- Wat begunstigt of belemmert (specifiek in de Nederlandse situatie) de implementatie van (technologische) verbeteringen in de sociale zekerheid?
- Hoe kan het innovatiebeleid t.b.v. het sociaal zekerheidstelsel zo vorm krijgen dat het ruimte biedt aan experimenten en de implementatie bespoedigt van kansrijke nieuwe concepten (in eigen land ontwikkeld of uit het buitenland verkregen)?

Antwoorden op deze vragen zijn nuttig om te zorgen dat het Nederlandse sociale zekerheidstelsel voortdurend impulsen voor verbetering krijgt en het vermogen heeft om verbeteringen snel te realiseren. Maar ze bieden ook mogelijkheden om vast te stellen welke Nederlandse ontwikkelingen van belang kunnen zijn (als exportproduct) voor sociale zekerheidsstelsels buiten Nederland.

Een nationale uitkijkpost

Met alle beperkingen van deze verkenning is het beeld ontstaan dat er tussen landen en zelfs binnen landen, weinig kennis is van elkaars technologische hulpmiddelen, van elkaars experimenten en van innovaties die bedrijven ontwikkelen voor de reguliere arbeidsmarkt. Terwijl op het niveau van vergelijkingen van sociale zekerheidsstelsels en de effecten van beleid en ondersteunende maatregelen veel onderzoek is gedaan, bleek voor de bezochte organisaties de startvraag van deze verkenning, het perspectief van technologie, een nieuwe benadering. Nederland zou, met deze verkenning als begin, het eerste land ter wereld kunnen zijn dat een uitkijkpost inricht om interessante buitenlandse plannen en experimenten (niet alleen technologische, maar ook voor wat betreft innovatie van processen en *business models*) te volgen.

²⁹ De munteenheid om die waarde in uit te drukken hangt af van de 'arena' waarin een organisatie opereert. In de arena van de markt, de private bedrijven, is die munteenheid uiteindelijk 'winst'; in de arena van de politiek is die munteenheid politiek aanzien en invloed en het bereiken van de eigen politieke doelen.

Vier lopende experimenten en pilots zijn in dit verband de moeite waard om van meer nabij te volgen:

- De ervaringen met QuietAgent in Nieuw-Zeeland als standaardtest bij de intake van werkzoekenden en de wijze waarop QuietAgent zich in Australië ontwikkelt.
- De ervaringen met brede uitrol van de Employment Skills Profiler in Australië, ook mede in verband met de rol van het departement DEWR daarin als medefinancier én als instantie die de uitvoerders van employment programma's beoordeelt.
- De pilot van de North Carolina Vocational Rehabilitation Services om 130 intermediairen op te leiden in een nieuwe, op de werkzoekende én werkgever gerichte werkwijze, gebruik makend van het feit dat deze pilot als eerste in zijn soort ook uitgebreid wordt gemonitord.
- De gebruikservaringen met IBM's Optimatch, ook in relatie tot ideeën om deze voor gehandicapten te gaan toepassen.

Door middel van een uitkijkpost kan ook worden gevolgd welke opkomende technologieën interessant zijn om monitoren, welke experimenten lopen en wat eventueel moet worden gedaan om tijdig zo'n technologie toepasbaar te maken voor arbeidsbemiddeling. Van de in deze verkenning besproken technologieën lijkt ons de agent-based benadering de meest interessante, omdat er al meerdere praktische toepassingen lopen en omdat deze toepassingen een principieel andere benadering van matching inhouden.

Onderzoek op fundamenteel systeemniveau

In een aantal gesprekken bij organisaties die genoemd zijn in de hoofdstukken 4 (Metten & Weten) en 7 (de Technologie-lijn) werd een verband gelegd tussen het denken van de mens en de benadering van het matchen. Het denken in competenties, een fuzzy wijze van matching die schuift met eisen en wensen, constraint-based methoden en zelflerende algoritmen zijn alle genoemd als zouden het benaderingen zijn van de wijze waarop het menselijk brein (en in het bijzonder: dat van de werkgever) informatie hanteert, afwegingen maakt en tot keuzes komt. Tegelijk werd bij vrijwel al deze benaderingen de kanttekening gemaakt dat de uitkomst van de matching-hulpmiddelen (assessments, matchingsoftware) slechts gedeeltelijk meeweegt in het uiteindelijke oordeel van de werkgever om iemand in dienst te nemen, of dat nu een hoogopgeleide sollicitant is of iemand die werk zoekt in een eenvoudige baan.

Onze indruk is dat er een grote kloof ligt tussen allerlei (impliciete) uitspraken over de werking van de hersenen en fundamentele kennis hoe de hersenen werken. Het menselijk brein is geen computer met een geheugen en programma's, maar welke metaforen en concepten dan wél bruikbaar zijn, is onderwerp van een moeizame zoektocht op fundamenteel wetenschappelijk niveau.

John Holland, een van de founding fathers en research fellows van het Santa Fe Institute, stelde tijdens een workshop over neuroscience kort maar krachtig: "There is a desparate need for concepts, for ways of understanding the brain and what is happening in it".

Zolang die concepten er niet zijn, hebben verklaringen waarom en hoe mensen beslissingen nemen, geen wetenschappelijke basis en weinig voorspellende waarde. De kwaliteit van die beslissingen kan dan alleen achteraf worden bepaald. Maar een zorgvuldige en methodische vergelijking van zulke beslissingen kan wel kenmerken opleveren van goede beslissingen. Het lijkt ons dat het opzetten van een methodiek om, met dat doel, die vergelijkingen te kunnen maken, een grote bijdrage kan leveren aan het verbeteren van het matchingproces. Pas als we de concepten hebben waar John Holland van spreekt, zullen we de uitkomsten van dat proces kunnen begrijpen en voorspellen en het matchingproces daar van afleiden.

Bijlage: Overzicht organisaties

Organisatie	Land	Type organisatie	Interviews	Functie
QuietAgent	Nieuw-Zeeland / Australië	Private onderneming; exploitatie jobsite en dienstverle- ning	Jason Kerr	CEO
The Regeneration	Australië	Private onderneming; exploitatie jobsite en dienstverle- ning	Peter Landis Noel Jones	Founder Founder
Chandler Macleod	Australië	Private onderneming; HRM consultancy, ontwikkeling assessments en testen	Kevin Chandler Joris Luijke	Executive Director Manager Operations
Department of Em- ployment and Work- place Relations	Australië	Nationale overheid; beleid m.b.t. arbeidsmarkt en werk- loosheid	Madeleine Moss Greg Lemmon Ian More	Senior Policy Officer Business Development Manager Staff
Brotherhood of St. Lawrence	Australië	NGO; betrokken bij uitvoering program- ma's voor werkzoekenden	Daniel Perkins	Project Manager Social Action and Re- search
Department of Political Science, University of Melbourne	Australië	Universiteit; onderzoek naar werking sociale zekerheid	Mark Considine	Head of Centre for Public Policy
Matchworks	Australië	Private onderneming; uitvoering arbeidsbemiddeling en reïntegratie	Karilyn Prats David Zerafa Arthur Wright Michael Whitmore Bernadette Rees	Site Manager Employment Officer Employment Officer Section Manager DEWR Project consultant Chandler Macleod
Daywork	Australië	Private onderneming; exploitatie jobsite	Caroline Taylor	Founder

Organisatie	Land	Type organisatie	Interviews	Functie
Ministry of Manpower Singapore	Singapore	Nationale overheid; beleid m.b.t. arbeidsmarkt en werk- loosheid	Kheng-Hwa Chua Raymond Choon Guan Tan Wee Lim Bay Jerina Chiang Kok Wee Goh Shirley Lim Ee Hong Ho	Divisional Director Assistant Manpower division Senior Manager International Branch Manager Industry Branch Assistant Director Industry Branch Senior Manager Industry Branch Senior Manager
Singapore Workforce Development Agency	Singapore	Overheid; uitvoering van programma's voor versterking <i>labour force</i>	Mohd Latiff	Deputy Director Corporate and Marketing Communications Division
Hong Kong Social Welfare Department, Section Support for Self Reliance	China / Hong Kong Special Administrative Region	Nationale overheid; uitvoering beleid m.b.t. sociale on- dersteuning en werkloosheid	Avis Liu Yuch-lan Rita Lau Choi-ha Fong Li-keung	Social security Officer Social security Officer Social security Officer
Hong Kong Employees Retraining Board	China / Hong Kong Special Administrative Region	Nationale overheid; uitvoering programma scholing beroepsbevolking	Patrick Pang Rita Ching Steven Ng	Deputy Executive Director Manager Placement Services Senior Manager Business Development
Job Centre Hong Kong East	China / Hong Kong Special Administrative Region	Nationale overheid; uitvoering arbeidsbemiddeling	Wai-man Book Henry Leung Kwok-kui Wong	Deputy Manager Assistant Labour Officer Senior Labour Officer
Taiwan Council for Economic Planning and Development	Taiwan	Nationale overheid; beleid m.b.t. arbeidsmarkt en werk- loosheid	Yun-hsian Hsu Hsieh Chia-yi Gloria G.M. Lin Wei-Feng Kao Ming-sheng Wang Chiao-ting Huang	Analist Specialist Senior Specialist Technician Staff Officer Employment Services Division
Virtual Employment Services Centre	Taiwan	Nationale overheid; uitvoering arbeidsbemiddeling	Jason Tseng Andy Ke	Manager Customer Service Department Project Director

Organisatie	Land	Type organisatie	Interviews	Functie
Employment Services Centre Taipei-Keelung	Taiwan	Nationale overheid; uitvoering arbeidsbemiddeling	Yuh-shan Wang Maria Liu	Director Employment Services Centre Staff Employment Services Centre
WCC Group	Nederland	Private onderneming; ontwikkelaar van generieke matching software	Gamliel Khan Josef Piri	Account manager Consulting
Knewco	Nederland	Private onderneming; ontwikkeling webbased zoeksystemen	Barend Mons Albert Mons	Directeur Directeur
The Canadian Mental Health Association - Toronto Branch	Canada	Not-for-profit organisatie; uitvoering algemene steun voor mensen met mental problems	Jennifer Robinson	Program Manager Employment and Social Support Services
Link Up Employment Services	Canada	Private onderneming; arbeidsbemiddeling voor mensen met handicap	Bob Santos	CEO
University of Wisconsin	Verenigde Staten	Universiteit; onderzoek evaluatie programma's	J. Rogers Hollingsworth	Professor Department of History
Naval Postgraduate School	Verenigde Staten	Onderwijsinstelling US Navy; ontwikkeling job matching systemen	Bill Gates Mark E. Nissen	Associate Professor, Associate Dean of Research Professor of Information Sciences and Management
Stanford University	Verenigde Staten	Universiteit; onderzoek economie en complexe adaptieve systemen	W. Brian Arthur	Professor of Population Studies and Economics. Department of Economics; External Faculty, Santa Fe Institute
Profiles International	Verenigde Staten	Private onderneming; ontwikkeling van assessments en testen op HRM-gebied	Chuck Wilson Joe Kistner	Senior Vice President, International Division CIO

Organisatie	Land	Type organisatie	Interviews	Functie
University of Texas Department of Computer Sciences	Verenigde Staten	Universiteit; onderzoek naar <i>natural language processing</i> en <i>text mining</i>	Raymond J. Mooney	Professor of Computer Science
The Omnia Group	Verenigde Staten	Private onderneming; ontwikkeling van assessments en testen op HRM-gebied	Julie A. Studer	Senior Vice President Operations and Business Development
Vocational Rehabilitation Services - North Carolina Division	Verenigde Staten	Overheid; uitvoering werkloosheidsprogramma's voor werkzoekenden met achterstanden	Stephanie T. Vinson	Program Specialist for Employer Services
Synques	Nederland	Private onderneming; ontwikkeling van assessment en testen op HRM-gebied	Ron Ramdjanamsingh Erwin Kruk	Directeur Ontwikkelaar
Hudson / De Witte & Morel	België	Private onderneming; ontwikkeling van assessments en testen op HRM-gebied	Etienne van Keer	Executive Director R&D
IBM Research Haifa / Tel Aviv facility	Israel	Private onderneming; ontwikkeling job matching systemen	Yossi Richter	Research staff
National Employment Service	Israel	Overheid; uitvoering arbeidsbemiddeling	Geula Havilio	Director External Relations & Projects
HRVision	Israel	Private onderneming; ontwikkeling van testen en matching software	Emmanuel Cohen Sandy Erez	Vice-President Research Director of Marketing
Burning Glass	Verenigde Staten	Private onderneming; ontwikkeling van job matching software	Max Sigelman	CEO