

Impact van digitalisering

op loopbanen en de arbeidsmarkt

in Midden-Utrecht

matchcare

Arbeidsmarktonderzoek uitgevoerd in 2019 door Matchcare

Auteurs:	Rijk Rijkse, Misja Bakx en Cheryl Weil Matchcare
Postadres:	Postbus 732 3430 AS Nieuwegein
Telefoon:	06 - 51107566
Fax:	030 – 602 94 29
E-Mail:	info@matchcare.nl
Internet:	www.matchcare.nl

matchcare



Inhoud

1. Inleiding	3
2. Impact van digitalisering op loopbanen en de arbeidsmarkt in de regio.....	5
2.1 Schets arbeidsmarktregio Midden-Utrecht in relatie tot Nederland	5
2.2 Verkenning vraag versus aanbod	9
2.3 Digitale transformatie	11
2.4 Digitalisering en ontwikkelingen in de ICT.....	13
2.5 Aansluiting opleidingen op de regionale arbeidsmarkt	18
2.6 'Intersectorale' loopbanen	19
3. Conclusies en aanbevelingen.....	24
Literatuurlijst	26
Bijlage 1: Resultaten beschikbaar via dashboards op mobiliteit-utrecht.nl en werkplanet.nl	27
Bijlage 2: Toelichting kwantitatieve onderzoeksmethode	31
Bijlage 3: Toelichting kwalitatieve onderzoeksmethode	36



1. Inleiding

De digitalisering van economie en maatschappij voltrekt zich in hoog tempo. ICT is steeds meer vervlochten met de kernactiviteiten van ondernemingen, overheden en instellingen in de publieke en private sector (Oulton, 2010). De grens tussen 'de ICT'ers' en overige beroepen vervaagt hierdoor steeds meer (Evangelista e.a, 2014). Deze ontwikkeling zet druk op de beschikbaarheid van voldoende aanbod van personeel voor de ICT-sector. Het heeft echter ook gevolgen voor de kwalitatieve eisen waaraan aanbod op de arbeidsmarkt moet voldoen; van ICT-ers worden, naast actuele ICT-vaardigheden, ook steeds meer generieke vaardigheden verwacht en worden er 'nieuwe', hogere eisen gesteld aan ICT-professionals. Daarnaast heeft digitalisering impact op vrijwel alle banen, doordat digitale vaardigheden op steeds meer plekken verwacht worden en doordat werk ook anders georganiseerd wordt.

Het opleidingsfonds Arbeidsmarkt ICT (hierna CA-ICT) heeft daarom een arbeidsmarktonderzoek laten uitvoeren in drie arbeidsmarktregio's: Midden-Utrecht, Zuid-Limburg en de Achterhoek. We beschrijven in dit rapport de activiteiten en bevindingen in en van de regio Midden-Utrecht.

Doelstelling van het onderzoek (CA-ICT)

Het doel van dit onderzoek is om de informatiepositie en kennisbasis van samenwerkingspartners in de regionale arbeidsmarkt te verbeteren, waardoor de aansluiting tussen vraag en aanbod op de regionale arbeidsmarkt voor ICT'ers wordt versterkt. Omdat het effect van digitalisering zich niet beperkt tot ICT'ers, worden ook andere richtingen en beroepen belicht.

Met dit project wordt op een actieve manier gedetailleerde informatie aangeboden waarmee gericht beleid kan worden gevoerd om de aansluiting op de regionale arbeidsmarkt te verbeteren. Het individu zal middels gepersonaliseerde informatie nog meer in staat zijn om regie te voeren over de eigen loopbaan.

Regionale verdieping in arbeidsmarktregio Midden-Utrecht

In regio Midden-Utrecht werkt Matchcare samen met Mobiliteit Utrecht, een netwerk dat met meer dan 100 regionale werkgevers en instellingen duurzame inzetbaarheid creëert, Gemeente Utrecht en Economic Board Utrecht. Het arbeidsmarktonderzoek sluit aan op de doelstelling een positieve bijdrage aan de arbeidsmarkt te leveren, door inzicht te geven in een sterk veranderende arbeidsmarkt en de gevolgen hiervan voor zowel werkgevers als werknemers. Zodat niet alleen vandaag maar ook in de toekomst zoveel mogelijk mensen deel kunnen nemen aan het arbeidsproces.



In de huidige samenwerking met stakeholders is voor de regionale verdieping gekozen voor de vakgebieden *Administratie en klantenservice*, *ICT en Techniek*, de drie vakgebieden met de meeste vraag in de regio. De resultaten van het onderzoek zullen input zijn voor overleg over verdere verdieping en uitbreiding naar andere vakgebieden. Met dit verdiepend onderzoek, uitgevoerd door Matchcare, is middels kwantitatieve (regionale) data, literatuurstudie en diepte-interviews een beeld gegeven van de impact die digitale ontwikkelingen hebben op de gevraagde vaardigheden, talenten en digitale kennis en skills.

Het Arbeidsmarktonderzoek geeft inzicht in de regionale arbeidsmarkt; het totale project bestaat uit een regionale inventarisatie, analyse en organisatie van het huidige en toekomstige aanbod, vraag en opleidingsaanbod. Bronnen zijn Jobfeed (vacatures), CBS (werkenden), DUO (studenten per opleiding), UWV (wensbanen en werkervaring van werkzoekenden), Matchcare (beroepenmodel).

De onderzoeksresultaten bieden een basis voor verbetering van de uitvoering van het arbeidsmarktbeleid in Midden-Utrecht. Dit beoogd resultaat krijgt zijn vorm in de arbeidsmarktdashboards op mobiliteit-utrecht.nl en [Werkplanet.nl](https://werkplanet.nl). Hiermee hebben werkgevers en HR-managers zicht op talent in de regio en kunnen zich positioneren richting burgers. Het onderwijs heeft zicht op de vraag in de regio en kan hierop inspelen met het opleidingsaanbod. Daarnaast heeft de burger een instrument in handen om een eigen koers te bepalen in zijn of haar loopbaan en deze ook zelf beter te organiseren. De burger krijgt actuele, op maat gesneden regionale informatie die hem verder helpt om loopbaanbeslissingen te nemen. Het sociaal domein krijgt zicht op de mogelijkheden van re-integratie en participatie van uitkeringsgerechtigden, ook al is deze laatste stakeholder nog niet aangesloten op dit onderzoek.

Het onderzoek

De aanpak onderscheidt zich door, naast beroepen en vakgebieden, ook talenten en 21^e eeuwse vaardigheden, digitale vaardigheden en kennis te belichten. Doordat alle bronnen aan het beroepen-model van Matchcare worden gekoppeld, kunnen vergelijkingen gemaakt worden tussen vraag en aanbod. Daarnaast zijn, in samenwerking met KPN ICT Consulting, de eerste stappen gezet om met machine learning de inhoud van (vacature-) teksten te analyseren.

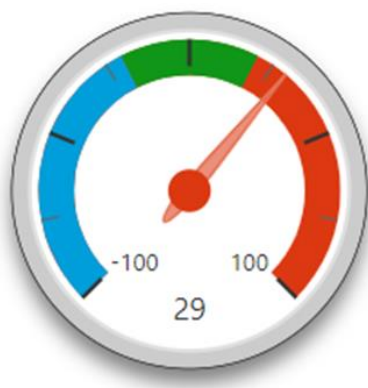
In de aanpak worden resultaten van kwantitatief en kwalitatief onderzoek aan elkaar verbonden.

2. Impact van digitalisering op loopbanen en de arbeidsmarkt in de regio

2.1 Schets arbeidsmarktregio Midden-Utrecht in relatie tot Nederland

We schetsen op hoofdlijnen wat de kwantitatieve verschillen zijn op de arbeidsmarkt in regio Midden-Utrecht, ten opzichte van het landelijke beeld.

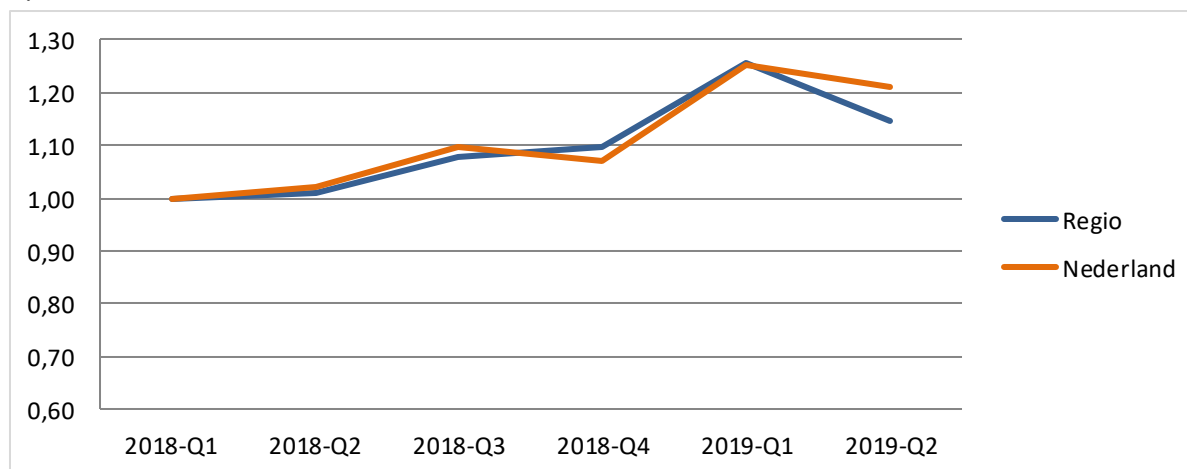
In de regio Midden-Utrecht is de arbeidsmarkt in zijn totaliteit enigszins gespannen. De totale vraag is groter dan door het huidige aanbod ingevuld zou kunnen worden. Hieronder een weergave van de stress-index voor de regio Midden-Utrecht (uitleg hierover in paragraaf 2.2).



Figuur 1: stress-index van de arbeidsmarkt in regio Midden-Utrecht, bron Matchcare

Vraag op de arbeidsmarkt

In Midden-Utrecht is de trend op de vacature-aantallen vergelijkbaar met de landelijke trend. De recente daling in het tweede kwartaal van 2019 is in Midden-Utrecht wat sterker dan in Nederland als geheel. Deze daling is in de meeste vakgebieden opgetreden, maar is het sterkst voor vacatures op hbo-niveau.



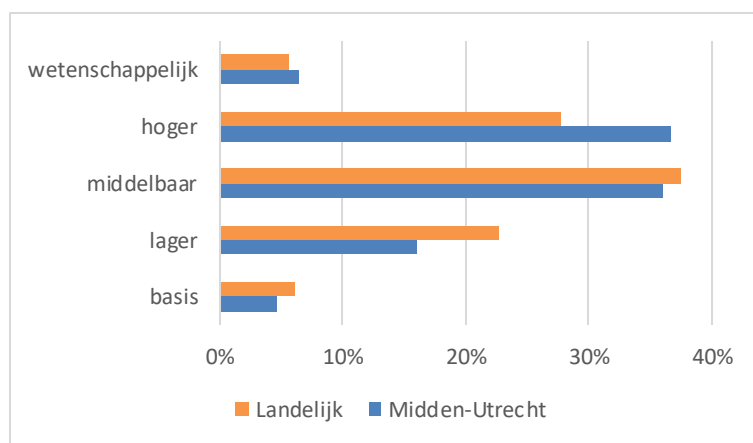
Figuur 2, Trends in vacature-aantallen voor zowel Midden-Utrecht als Nederland, bron Matchcare

In het tweede kwartaal van 2019 heeft het vakgebied *Administratie en klantenservice* de meeste vacatures (11,4% van het totaal). Dit aandeel is ongeveer gelijk aan het landelijke beeld. Tweede is het vakgebied *ICT*, met 11,0% van alle vacatures. Daar zit ook het grootste verschil met de landelijke verdeling, waar *ICT* slechts 6% van de totale vraag beslaat. *Industrie en ambachten*, goed voor 5% van de vraag, wordt relatief veel minder gevraagd dan landelijk, waar het 10% van de totale vraag inneemt.

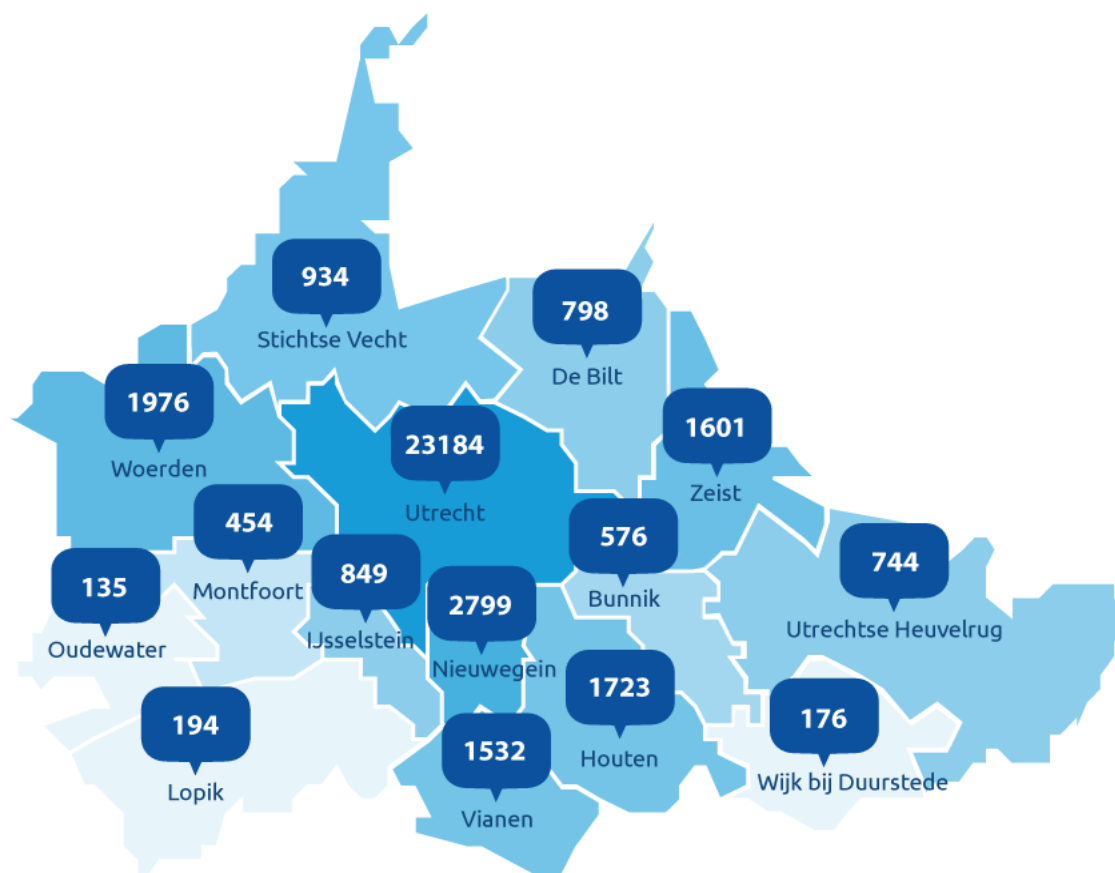
Vakgebied	Midden-Utrecht	Landelijk
Administratie en klantenservice	11%	11%
Beveiliging, politie en defensie	1%	1%
Bouw, architectuur en infratechniek	8%	9%
Financiën en verzekeringen	3%	2%
Gezondheidszorg en welzijn	8%	7%
Horeca	2%	3%
ICT	11%	6%
Industrie en ambachten	5%	10%
Inkoop, logistiek en vervoer	10%	11%
Landbouw, visserij en milieubeheer	1%	2%
Management, beleid en overheid	6%	4%
Marketing en communicatie	3%	2%
Media, design en cultuur	1%	1%
Natuurwetenschappen en wiskunde	0%	0%
Onderwijs, opleiding en training	4%	3%
Personeel, gedrag en maatschappij	3%	3%
Persoonlijke dienstverlening	0%	0%
Recht	1%	1%
Recreatie, sporten toerisme	0%	0%
Schoonmaaken beheer	2%	3%
Techniek	10%	12%
Verkoop en handel	9%	9%

Tabel 1: verdeling vacatures per vakgebied, tweede kwartaal 2019, voor zowel regio als landelijk, bron Matchcare

Wat betreft het niveau wat gevraagd wordt in de vacatures (indeling Matchcare) zien we nog een duidelijk verschil met de landelijke verdeling. In het tweede kwartaal van 2019 is 37% van alle vacatures op hoger niveau, tov 28% landelijk. Vacatures voor lager geschoold personeel hebben daar tegenover een aandeel van 16% in de regio, tov 23% landelijk.



Figuur 3, verdeling vacatures over werk- en denkniveau, tweede kwartaal 2019, voor regio en landelijk, bron Matchcare



Figuur 4, aantal vacatures per gemeente in het tweede kwartaal van 2019, bron Matchcare

Werkenden

Bij de verdeling van het aantal werkenden per vakgebied is te zien dat *ICT* en *Management, beleid en overheid* relatief meer vertegenwoordigd zijn in de regio (7%, tov 4% landelijk). Vooral in het vakgebied *Inkoop, logistiek en vervoer* is het percentage werkenden lager dan landelijk (6% tov 9%).

Vakgebied	Midden-Utrecht	Landelijk
Bouw, architectuur en infratechniek	5%	7%
ICT	7%	4%
Inkoop, logistiek en vervoer	6%	9%
Management, beleid en overheid	7%	4%
Marketing en communicatie	4%	2%

Tabel 2, belangrijkste verschillen in de verdeling van werkenden over vakgebied, Midden-Utrecht vs. landelijk, bron CBS



Werkzoekenden

Werkzoekenden hebben bij het UWV het vaakst aangegeven in *Administratie en klantenservice* aan de slag te willen (37%). Dit percentage is iets hoger dan de landelijke cijfers. Verder zijn in Midden-Utrecht vooral de vakgebieden *ICT* en *Management, beleid en overheid* vaker dan landelijk aangegeven als gewenste richting om werk in te vinden. Veel minder wordt er gezocht naar werk in *Industrie en ambachten* (3% tov 10% landelijk).

Vakgebied	Midden-Utrecht	Landelijk
Administratie en klantenservice	37%	34%
ICT	4%	2%
Industrie en ambachten	3%	10%
Inkoop, logistiek en Vervoer	8%	12%
Management, beleid en overheid	7%	3%
Marketing en communicatie	5%	2%
Media, design en cultuur	3%	2%
Personeel, gedrag en maatschappij	6%	4%
Schoonmaken beheer	4%	5%
Verkoop en handel	11%	12%

Tabel 3, belangrijkste verschillen in de verdeling van werkzoekenden over vakgebied, Midden-Utrecht vs. landelijk, bron UWV

Aanbod vanuit opleidingen

De verdeling van deelnemers aan opleidingen over vakgebieden, in Midden-Utrecht, wijkt niet heel erg af van de landelijke verdeling. De meeste studenten (mbo en hbo) zijn te vinden in het vakgebied *Gezondheidszorg en welzijn* (zowel in de regio als landelijk 17%). Ook *ICT* heeft hetzelfde aandeel in de regio als landelijk, 6%.

Voor *Media, design en cultuur* is meer vertegenwoordigd onder de studenten (14% tov 8%) en het vakgebied *Onderwijs, opleiding en training* (12% tov 8%).

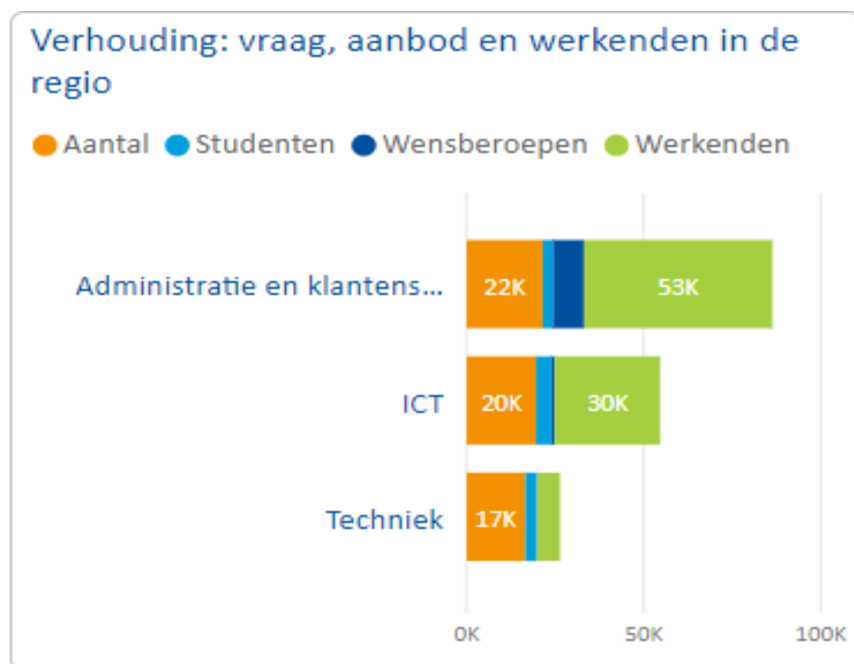
Vakgebied	Midden-Utrecht	Landelijk
Management, beleid en overheid	5%	3%
Media, design en cultuur	14%	8%
Onderwijs, opleiding en training	12%	8%
Personeel, gedrag en maatschappij	5%	7%
Recreatie, sporten toerisme	1%	3%
Techniek	5%	7%
Verkoop en handel	6%	8%

Tabel 4, belangrijkste verschillen in de verdeling van studenten over vakgebied, Midden-Utrecht vs. landelijk, bron DUO

2.2 Verkenning vraag versus aanbod

Om te bepalen of vraag en aanbod in balans is en wat de verwachting in de (nabije) toekomst hiervoor is, zijn zeer veel factoren van belang. In dit onderzoek heeft Matchcare een analysemethode en een arbeidsmarktkennisbank ontwikkeld waardoor voor elke regio en elk vakgebied de verhouding tussen vraag en aanbod inzichtelijk gemaakt kan worden. Het voordeel hiervan is dat verschillende regio's en vakgebieden goed met elkaar vergeleken kunnen worden. Zaken als vergrijzing, economische verwachting binnen een sector of demografische ontwikkelingen zijn hier niet in meegenomen.

Onderstaand is de verhouding weergegeven in aantallen, tussen vacatures, studenten, wensberoepen (waar werkzoekenden zich op richten) en de werkenden voor de vakgebieden *Administratie en klantenservice*, *ICT* en *Techniek* in de regio Midden-Utrecht.



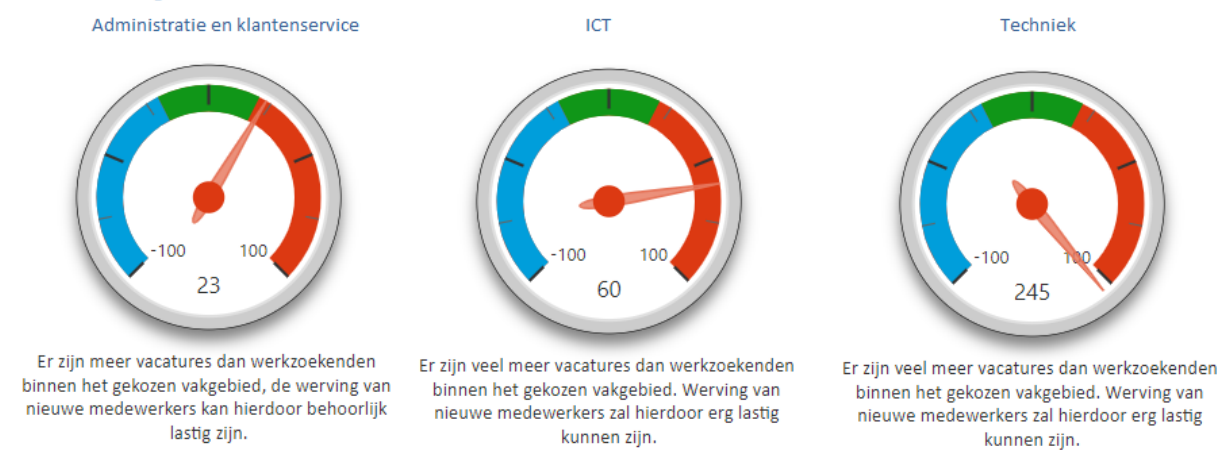
Figuur 5: verhouding vraag, aanbod en werkenden in regio Midden-Utrecht, in vakgebied ICT, 2018 (bron Matchcare, Duo, UWV en CBS)

Hoewel de economie in Utrecht bovengemiddeld groeit en er sprake is van tekorten in het aanbod, is de arbeidsmarkt in de Provincie Utrecht veerkrachtig (ING, juli 2019). Doordat de Utrechtse economie vooral dienstverlenend is kunnen werknemers makkelijker overstappen naar andere functies dan bij een industrie-gedreven economie. Hierdoor is de mismatch kleiner dan in andere regio's. Deze constatering geldt voor de hele provincie Utrecht, dus de arbeidsmarktregio's Amersfoort en Midden-Utrecht.

Stress index

Op het arbeidsmarktdashboard is een stress-index zichtbaar, die (voor elke selectie op dezelfde wijze) vraag en aanbod met elkaar vergelijkt. De meest recente cijfers van het aanbod zijn van 2018, dus ook van de vraag is het volume van (heel) 2018 meegenomen. De stress-index is een visuele, intuïtieve weergave van de cijfers, die in figuur 5 in verhouding zijn weergegeven. De index berekent het aantal vacatures versus het aantal studenten dat in het laatste jaar van de opleiding zit, het aantal werkzoekenden dat heeft aangegeven in een bepaald vakgebied aan het werk te willen, en zet dat in verhouding tot het aantal werkenden in hetzelfde vakgebied.

Stress-index Regionale Arbeidsmarkt

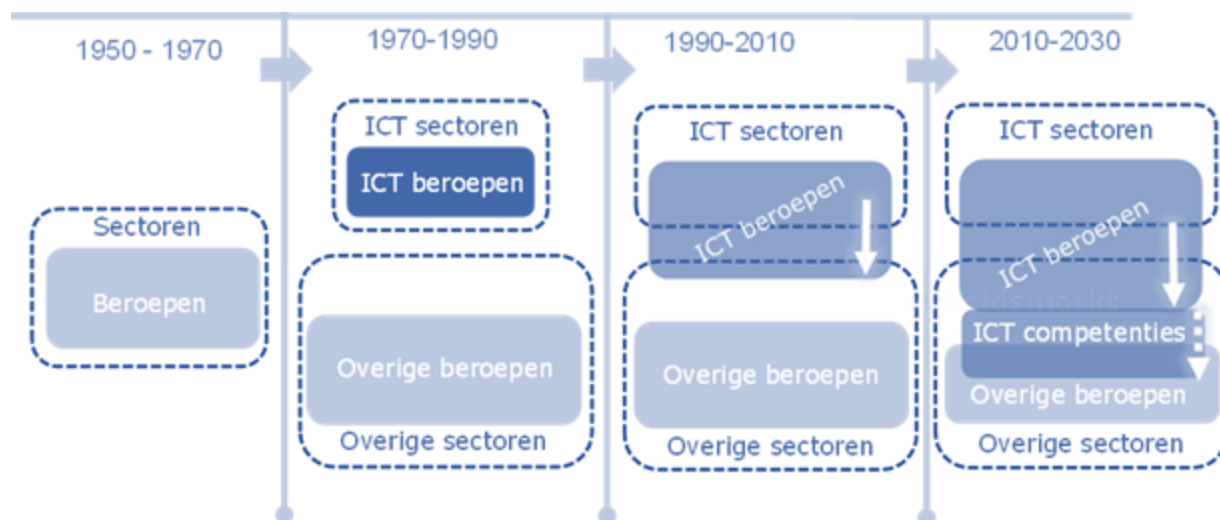


Figuur 6: stress-index voor 3 vakgebieden, regio Midden-Utrecht, 2018 (bron Matchcare, Duo, UWV en CBS)

Deze index geeft aan dat vraag en aanbod binnen de drie geselecteerde vakgebieden de cijfers in het rood staan, wat betekent dat er meer vraag is dan dat op basis van het aantal werkenden en het aanbod (naar verwachting) ingevuld kan worden. Op basis van de beschikbare cijfers is de situatie in het vakgebied Techniek duidelijk het meest zorgwekkend. Volgens UWV (2019) kan de krapte of stress in het vakgebied ICT, op basis van geplaatste vacatures, mogelijk onderschat worden. Redenen hiervoor zijn bijvoorbeeld dat voor één vacature soms meerdere mensen worden aangenomen, of dat bedrijven geen formele vacatures meer plaatsen en andere kanalen gebruiken om mensen te vinden (zoals via social media of het werven via eigen personeel).

2.3 Digitale transformatie

Door de tijd heen is er een duidelijke verschuiving van de rol van ICT zichtbaar. Eerst was ICT een aparte sector, vervolgens kwamen ICT-beroepen in andere sectoren terecht kwamen en daarna ICT-competenties in andere beroepen (Dialogic en Matchcare, 2015).



Figuur 7: de veranderende rol van ICT op de arbeidsmarkt door de jaren heen (bron: Dialogic/Matchcare, 2015)

ICT is steeds meer van belang (of zelfs onmisbaar) geworden voor de kerntaak van organisaties. Daarnaast is de inzet van ICT verbreed van mensen en processen binnen organisaties naar verbindingen tussen organisaties en tussen mens en maatschappij (Tijink ea, 2018).

Door vergaande digitalisering verandert de manier waarop bedrijven en instellingen georganiseerd zijn en veranderen ook businessmodellen waardoor hele organisaties transformeren. Het betekent in eerste plaats een opdracht tot mentale transformatie (Maes, 2018).

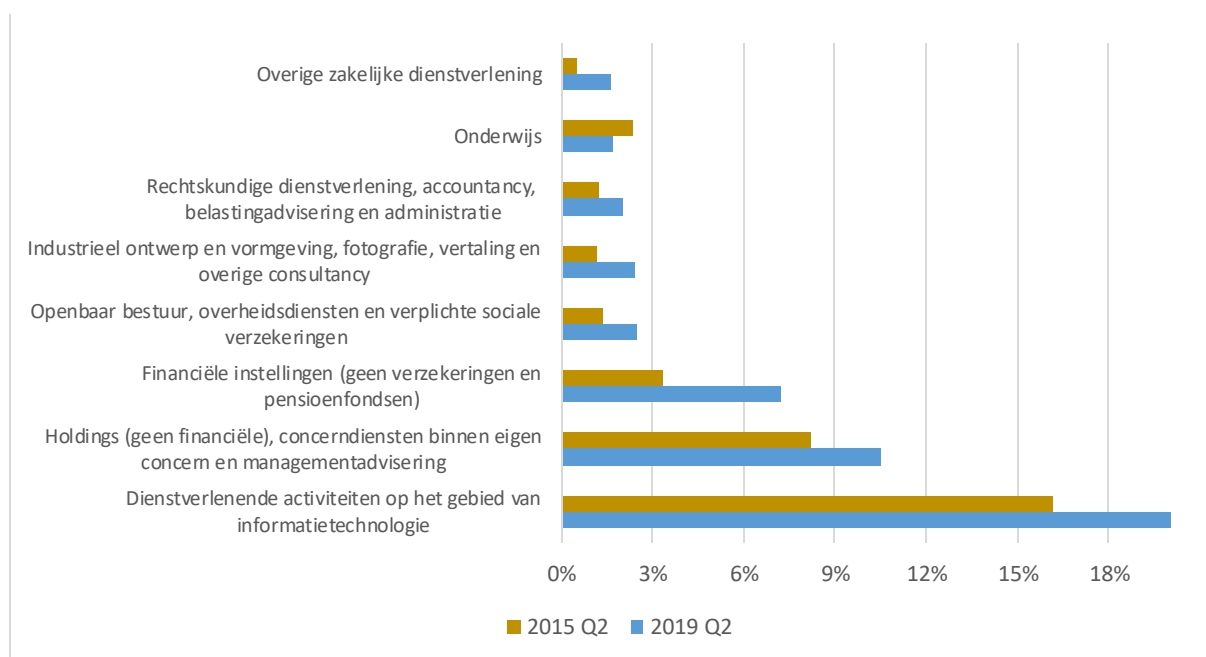
Door deze digitale transformatie raakt ICT steeds meer verweven in andere toepassingsgebieden en daardoor zijn digitale vaardigheden steeds meer in andere beroepen nodig. Tegelijkertijd heeft digitale transformatie als effect dat taken en banen verdwijnen, verschijnen en tegelijkertijd veranderen (Oeij e.a., 2017). In welke mate dit plaatsvindt verschilt per sector en beroepsgroep en ook per regio.

2.3.1 Digitale transformatie in regio Midden-Utrecht

De verschuiving van ICT naar andere sectoren vindt ook in regio Midden-Utrecht plaats, zij het dat dit nog verder gestimuleerd zou kunnen worden. Economic Board Utrecht (EBU) spreekt van structurele veranderingen in de economie, waar de regio mee moet kunnen meebewegen (EBU, 2013). EBU stelt dat de kracht schuilt in cross-overs zoals e-health, smart grids, big data processing, health tech en greentech.

Uit interviews blijkt dat in alle opleidingen digitale vaardigheden verwacht worden. Vaak zijn studenten hiermee al verder dan docenten. In het vakgebied Techniek is 'ICT' onderdeel van het curriculum, met name met PLC-besturing en robots.

De digitale ontwikkelingen hebben niet alleen invloed op de functies binnen organisaties, maar ook op de verhoudingen binnen sectoren zelf. Zo heeft er in de laatste jaren heeft er een verschuiving plaatsgevonden van ICT-bedrijven naar andere sectoren. In onderstaande figuur is deze ontwikkeling zichtbaar voor een selectie van sectoren met de meeste vacatures voor ICT-beroepen. Het meest opvallend is de toename van de vraag naar ICT'ers bij Financiële instellingen.



Figuur 8: vraag naar ICT'ers in regio Midden-Utrecht per sector, in percentages tov de totale vraag naar ICT'ers (bron Matchcare)

2.4 Digitalisering en ontwikkelingen in de ICT

2.4.1 Digitalisering en 21e -eeuwse vaardigheden

Digitalisering leidt tot het automatiseren van routinematige taken. Door de automatisering van routinetaken, wordt het overblijvende werk complexer, gevarieerder en veeleisender (Corporaal, e.a., 2018). Ook respondenten van de interviews onderschrijven dit. Door de toenemende complexiteit van het werk worden de opleidingseisen die bedrijven stellen aan hun (nieuwe) medewerkers hoger. Tegelijkertijd worden 'menselijke' vaardigheden, zoals creativiteit, kritisch denken en sociale vaardigheden ook steeds belangrijker. Voor werknemers is er een toenemend belang van eigen regie op de loopbaan en een leven lang leren (World Economic Forum, 2018).

Deze ontwikkelingen vragen om andere vaardigheden, die vaak op abstract niveau beschreven worden als 21^e -eeuwse vaardigheden (Voogt & Roblin, 2012; CA-ICT 2019). Het gaat hierbij om vaardigheden die betrekking hebben op (Corporaal, e.a., 2018):

- Kunnen omgaan met en complementeren van nieuwe technologie;
- Continu blijven met nieuwe technologie, eigen ontwikkeling sturen en pro-actief inspelen op nieuwe ontwikkelingen;
- Kunnen omgaan met veranderingen in werk vanwege nieuwe businessmodellen en een toenemende mogelijkheid tot maatwerk.

2.4.2 Model 21^e -eeuwse vaardigheden

Matchcare heeft een vergelijking gemaakt in onderzoeken en publicaties wat betreft 'future work', 'future skills', 21e eeuwse vaardigheden etc. McKinsey, World Economic Forum, Institute for the Future, Gartner, PWC e.a. laten grote overeenkomsten zien in de zienswijze welke skills in het gedigitaliseerde tijdperk van belang zijn. Hierdoor heeft Matchcare het model van SLO/ Kennisnet valide geacht en geïncorporeerd in het eigen informatiemodel.

Figuur 9: talenten/vaardigheden per onderdeel in het 21e -eeuwse vaardigheden model (bron Kennisnet/ Matchcare)





De genoemde 21^e-eeuwse vaardigheden zijn geïnterpreteerd als containerbegrippen waaraan diverse vaardigheden en talenten zijn gekoppeld (zie figuur 9). Op deze manier ontstaat een 21^e-eeuwse vaardigheden-framework van Matchcare waarmee de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt te volgen en te duiden zijn (zie verder de toelichting van het kwantitatieve onderzoek in bijlage 2). Tegelijkertijd geeft het individuen een duidelijke focus in hun loopbaan in het kader van een levenlang ontwikkelen.

2.4.3 21^e-eeuwse vaardigheden in regio Midden-Utrecht

De 21^e-eeuwse vaardigheden worden landelijk in alle sectoren steeds meer gevraagd. Toch zijn er sectorale en regionale verschillen waar te nemen. In regio Midden-Utrecht worden in de geselecteerde vakgebieden onderstaande 21^e-eeuwse vaardigheden het meest gevraagd, gesorteerd in aflopende mate.

<i>Meest gevraagde 21e -eeuwse vaardigheden per vakgebied</i>		
Administratie en klantenservice	ICT	Techniek
Methodisch werken	Doelgericht media inzetten	Methodisch werken
Discipline	Informatievaardigheid	Eigen werk organiseren
Mondeling communiceren	Inzicht in de werking van de media	Informatievaardigheid
Schriftelijk communiceren	Gebruik maken van digitale media	Zelfontwikkeling
Samenwerken	Analyseren	Gebruik maken van digitale media
Actief luisteren	Communiceren met (sociale) media	Schriftelijk communiceren
Informatievaardigheid	Methodisch werken	Kritisch denken
Gebruik maken van digitale media	Eigen werk organiseren	Onderzoeken
Eigen werk organiseren	Zelfontwikkeling	Abstractievermogen
Inzicht in de werking van de media	Abstractievermogen	Actief luisteren

Tabel 5: meest gevraagde 21e -eeuwse vaardigheden per vakgebied in Midden-Utrecht, 2019 Q2, bron Matchcare

Uit interviews blijkt dat deze talenten / vaardigheden ook aandacht krijgen in het onderwijs, zij het meer in het hbo dan mbo. Enkele colleges zoals techniek en zorg nemen het mee in het curriculum, andere niet. Vanuit het bedrijfsleven wordt aangegeven dat het niveau hierop in hoge mate verschilt tussen mensen. In vacatures op mbo-niveau wordt er specifiek naar gevraagd, terwijl men op hbo-niveau eerder verwacht dat deze vaardigheden al beheerst worden. Medewerkers die niet beschikken over 21^e-eeuwse vaardigheden hebben een steeds grotere kans op uitval. De snelheid van verandering, innovaties, efficiënter en commerciëler werken, zorgt voor een ander type medewerker. Daarnaast werd, specifiek voor Administratie en klantenservice, aangegeven dat men vooral let op aanpassingsvermogen, leervermogen en verandervermogen, omdat dit volgens de respondent de vermogens zijn die noodzakelijk zijn om mee te kunnen met de technologische ontwikkelingen.

2.4.4 Digitale kennis en skills

Naast de 21^e -eeuwse vaardigheden, die in een bepaalde mate voor alle werkenden relevant zijn, is het interessant welke specifieke digitale kennis en skills gevraagd worden.

In het kwantitatieve onderzoek is (in samenwerking met KPN ICT Consulting) gebruik gemaakt van een machine learning opstelling, die ingericht is om digitale skills en kennis in vacatureteksten te herkennen. Omdat het resultaat gerelateerd is aan de originele vacatures, kunnen veelgenoemde termen per regio en vakgebied opgehaald worden.



Figuur 10: meest gevraagde onderwerpen in vacatureteksten voor ICT-beroepen in Midden-Utrecht, 2019 Q2, bron Matchcare

Hieronder wordt een vergelijking gemaakt van vacatureteksten in het eerste kwartaal van 2019 met het eerste kwartaal van 2015. Binnen het vakgebied Administratie en klantenservice is Office 365 nieuw in de top 10. Daarnaast is het opvallend dat ook Itil wordt genoemd, terwijl dit eerder een methodiek was die vooral binnen ICT-beroepen gehanteerd werd.

Administratie en klantenservice	
2019 Q1	2015 Q1
microsoft office	microsoft office
excel	excel
office 365	sap
sap	exact
erp-systemen	powerpoint
afas	outlook
powerpoint	word
exact	erp
itil	afas
crm-systemen	navision

Tabel 6: meest genoemde digitale kennis/vaardigheden in het vakgebied Administratie en klantenservice, bron Matchcare



Binnen het vakgebied ICT wordt agile nog vaker genoemd dan in 2015 en Azure heeft de afgelopen jaren een grote opmars gemaakt.

ICT	
2019 Q1	2015 Q1
agile	sql
java	java
scrum	scrum
javascript	itil
sql	agile
itil	javascript
azure	xml
php	oracle
css	linux
linux	tmap

Tabel 7: meest genoemde digitale kennis/vaardigheden in het vakgebied ICT, bron Matchcare

In het vakgebied Techniek werden in 2015 nog niet veel ICT-gerelateerde of digitale kennis genoemd. In 2019 valt vooral de embedded software op; en ook dat agile werken ook in dit vakgebied zijn intrede heeft gedaan.

Techniek	
2019 Q1	2015 Q1
plc systemen	industriële automatisering
autocad	autocad
industriële automatisering	plc systemen
embedded software	microsoft office
microsoft office	siemens s7
siemens s7	excel
agile	stabicad
scada systemen	scada systemen
solidworks	
cad-systemen	

Tabel 8: meest genoemde digitale kennis/vaardigheden in het vakgebied Techniek, bron Matchcare

2.4.5 Vakvaardigheden

Vakvaardigheden zijn concrete vaardigheden die samenhangen met het vak dat in een beroep wordt beoefend (hierover meer in paragraaf 2.6). Hieronder is te zien welke vakvaardigheden in de regio Midden-Utrecht het meest gevraagd worden in de geselecteerde vakgebieden.

Meest gevraagde vakvaardigheden in Administratie en klantenservice
Telefonisch of schriftelijk informatie uitwisselen
Administratie bijhouden
Betalingen verrichten en verwerken
Administratie controleren
Invullen van officiële formulieren (overheid, belasting)

Tabel 9: meest gevraagde vakvaardigheden in Administratie en klantenservice, regio Midden-Utrecht, 2019 Q2 (bron Matchcare)

Meest gevraagde vakvaardigheden in ICT
Oplossen van fouten in software of systemen
Testen van software en systemen
Communiceren over technische informatie
Configureren of installeren van software of apparatuur
Support verlenen aan computergebruikers

Tabel 10: meest gevraagde vakvaardigheden in vakgebied ICT, regio Midden-Utrecht, 2019 Q2 (bron Matchcare)

Meest gevraagde vakvaardigheden in Techniek
Controles, tests of technische inspecties uitvoeren
Specificaties, handleidingen of technische tekeningen gebruiken
Gebruik maken van gereedschappen, apparatuur of materialen
Vaststellen van de aard van de defecten aan machines of voertuigen
Repareren van apparatuur, machines of voertuigen

Tabel 11: meest gevraagde vakvaardigheden in vakgebied Techniek, regio Midden-Utrecht, 2019 Q2 (bron Matchcare)

In de interviews komt naar voren dat deze vakvaardigheden worden herkend. Veel van deze vakvaardigheden worden behandeld in het onderwijs. Wel wordt aangegeven dat, om deze goed uit te voeren, vaak nog verdere interne opleiding nodig is zodra een student als werknemer start bij een werkgever.

2.5 Aansluiting opleidingen op de regionale arbeidsmarkt

In Midden-Utrecht is de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven minder intensief dan gewenst. In de Techniek wordt het als redelijk goed ervaren, maar nog iets te 'ad hoc'. Bedrijven geven aan dat samenwerking een voordeel kan zijn doordat de bekendheid van het bedrijf hierdoor vergroot wordt. Een respondent geeft aan dat de samenwerking ook verschilt per onderwijsinstelling: het bedrijf heeft na verhuizing minder goede aansluiting dan voorheen met een andere instelling.

In de interviews wordt aangegeven dat het middelbaar beroepsonderwijs meer volgt wat er in de praktijk gebeurt en zelf minder innovatief is, al zullen hier verschillen bestaan per vakgebied. Binnen het hoger onderwijs wordt aangegeven dat vakgericht ontwikkelingen worden vertaald naar het onderwijs. De grootste uitdaging voor een ROC is het werven van docenten. Docenten moeten zowel vakinhoudelijk op de hoogte zijn als het ook goed kunnen overbrengen, steeds meer via blended learning. De ontwikkeling dat hybride docenten worden aangesteld (deels werkzaam in het bedrijfsleven, deels docerend) wordt als positief ervaren.

Het organiseren van gastsprekerschap wordt aangegeven als een goede invulling van inhoudelijke samenwerking. Men zou daarnaast meer tijd en energie kunnen investeren om gezamenlijk op te trekken in nieuwe ontwikkelingen (als voorbeeld wordt mbo robotica genoemd), en gezamenlijk te lobbyen bij SBB en de provincie. Ook wordt aangegeven dat scholen elkaar beconcurreren op aanbod. Er wordt opgeroepen dit niet te doen en hooguit op kwaliteit te concurreren.

Vanuit de HCA-agenda wordt onderkend dat regionale samenwerking nodig is om in te kunnen spelen op economische actualiteit en ontwikkelingen (EBU, 2019). Opleidingen zouden anders moeten worden ingericht en flexibel van opzet moeten zijn. Om de vaardigheden van nu en de toekomst de juiste aandacht te geven wordt georiënteerd op het vormen van een Utrechts Skill Center.

De meeste studenten bevinden zich in de vakgebieden Gezondheidszorg en welzijn (17%), Media, design en cultuur (14%) en Onderwijs, opleiding en training (12% van alle studenten in de regio). In Gezondheidszorg en welzijn neigt de arbeidsmarkt naar stress, en ook in Onderwijs, opleiding en training zijn er meer vacatures dan dat er redelijkerwijs door het aanbod ingevuld zou kunnen worden. Anderzijds zijn er voor Media, design en cultuur redelijk veel studenten ten opzichte van de vraag.



Figuur 11: stress-index voor 3 vakgebieden, regio Midden-Utrecht, 2018 (bron Matchcare, Duo, UWV en CBS)

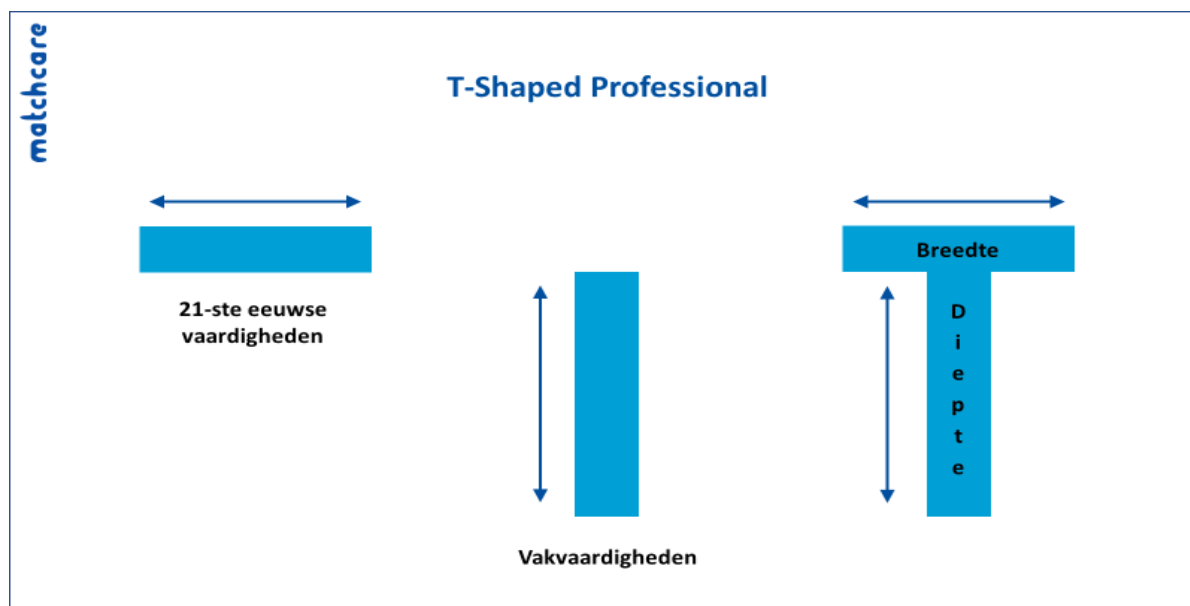
2.6 'Intersectorale' loopbanen

Werkzoekenden zoeken vooral naar beroepen die aansluiten bij de richting waarvoor ze zijn opgeleid (Deloitte e.a., 2019). De reden hiervoor is onvoldoende zicht op andere functies die aansluiten bij hun competenties en ervaring.

In het onderzoek 'Arbeidsmarkt ICT met topsectoren' (CA-ICT, 2019) wordt gesteld dat digitalisering betere kansen geeft op de arbeidsmarkt. Dit effect kan met dit onderzoek onderschreven worden wat betreft de 21^e -eeuwse vaardigheden. Doordat deze vaardigheden in steeds meer beroepen benodigd zijn, ervan uitgaande dat de beroepsbeoefenaars deze vaardigheden dan ook steeds meer beheersen, kunnen loopbaanmogelijkheden toenemen.

Daarnaast vragen technologische veranderingen ook om nieuwe vaardigheden en wordt er gezocht naar personeel met vakkennis. Dit past bij het concept van de T-shaped professional, oorspronkelijk gebruikt door McKinsey. Werknemers dienen breder inzetbaar te zijn met een of enkele specialisaties, om zowel binnen bedrijven snel te kunnen schakelen tussen taken en samenwerken met diverse disciplines, als op de arbeidsmarkt interessant te blijven (TNO, 2017).

Het horizontale deel van de T staat voor talenten en vaardigheden die in de 21^e eeuw van belang zijn. Door deze vaardigheden te beheersen kan samengewerkt worden met andere disciplines. Het verticale deel staat voor vakvaardigheden en -kennis. De T-shaped professional beheerst beide en is zowel generalist als specialist.



Figuur 12: interpretatie van het model van de T-Shaped Professional (bron Matchcare)

Dit betekent dat de mogelijkheden voor intersectorale of interprofessionele mobiliteit wel zijn drempels kent. Ook al beheerst een individu de 21^e -eeuwse vaardigheden uitstekend; voor een overstap naar een ander beroep zal in veel gevallen de vakkennis en -vaardigheden nog eigen gemaakt moeten worden.

Om de intersectorale mobiliteit te bevorderen is meer inzicht nodig in overeenkomsten en verschillen tussen beroepen. In dit onderzoek tonen we een verkenning op mogelijkheden voor intersectorale mobiliteit op basis van kenmerken van beroepen, zoals die zijn opgenomen in het beroepenmodel van Matchcare.

Van elk beroep is bekend op welk niveau een talent of 21^e -eeuwse vaardigheid benodigd is voor een goede uitoefening van dat beroep. Dat niveau is vastgelegd als een score op een schaal van 1 tot 10. Hiermee kan een gemiddeld scoreprofiel samengesteld worden voor een heel vakgebied. Deze profielen per vakgebied hebben we met elkaar vergeleken, waardoor een gemiddelde afstand tussen de vakgebieden berekend kan worden.

Als tweede kan op overeenkomsten gezocht worden qua vakvaardigheden. Wanneer vakvaardigheden zowel in het ene als ook in het andere vakgebied benodigd zijn, verhoogt dat de score op overeenkomst tussen het ene en het andere vakgebied.

Vakvaardigheden zijn onderdeel van het beroepenmodel van Matchcare en vindt zijn oorsprong bij Onet. Deze vakvaardigheden zijn getoetst en geactualiseerd op basis van de huidige vraag op de arbeidsmarkt.



Figuur 13: model vakvaardigheden (bron Matchcare)

Door met zowel 21^e -eeuwse vaardigheden als vakvaardigheden te matchen (de hele T van de T-Shaped Professional) ontstaat een meer realistisch beeld van de loopbaanmogelijkheden.

In tabel 7 is te zien in welke mate de gemiddelde beroepsprofielen per vakgebied matchen met het gemiddelde profiel van (als voorbeeld) beroepen in het vakgebied ICT. Qua 21^e -eeuwse vaardigheden-profielen staat het vakgebied 'Industrie en ambachten' het verst af van het gemiddelde ICT-profiel. 'Management, beleid en overheid' staat zowel op 21^e -eeuwse vaardigheden als op vakvaardigheden het dichtst bij het ICT-profiel. Een eerste verklaring is dat beleidsmedewerkers en vooral bedrijfskundigen, net als veel ICT'ers, zich bezighouden met het in kaart brengen van bedrijfsprocessen en het ontwikkelen van methodes en standaarden.

In het algemeen is vooral te zien dat de overeenkomsten op 21^e -eeuwse vaardigheden veel groter zijn dan op vakvaardigheden. Generieke vaardigheden, zoals benoemd voor de 21^e eeuw, brengen beroepen dicht bij elkaar en zouden daarom loopbaanmogelijkheden kunnen vergroten. Op basis van vakvaardigheden zijn er veel kleinere overeenkomsten. Vakinhoudelijke verschillen kunnen drempels opwerpen voor intersectorale of interprofessionele mobiliteit.



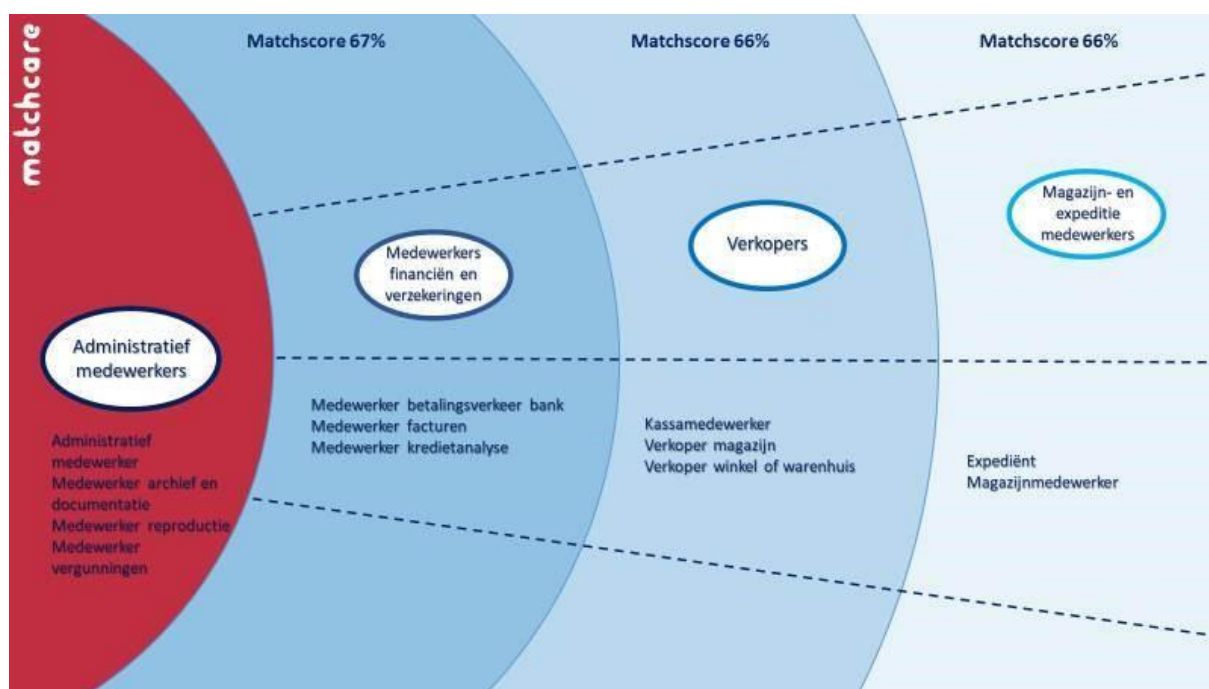
Vakgebied	Matchscore 21e eeuwse vaardigheden	Matchscore vakvaardigheden	Gemiddelde matchscore met vakgebied ICT
Administratie en klantenservice	76%	23%	49%
Beveiliging, politie en defensie	80%	23%	51%
Bouw, architectuur en infratechniek	72%	18%	45%
Financiën en verzekeringen	84%	23%	53%
Gezondheidszorg en welzijn	82%	20%	51%
Horeca	70%	14%	42%
Industrie en ambachten	63%	16%	39%
Inkoop, logistiek en vervoer	73%	20%	47%
Landbouw, visserij en milieubeheer	77%	19%	48%
Management, beleid en overheid	87%	34%	61%
Marketing en communicatie	81%	25%	53%
Media, design en cultuur	80%	24%	52%
Natuurwetenschappen en wiskunde	86%	26%	56%
Onderwijs, opleiding en training	81%	22%	51%
Personeel, gedrag en maatschappij	83%	28%	56%
Persoonlijke dienstverlening	74%	15%	45%
Recht	83%	18%	51%
Recreatie, sporten toerisme	76%	16%	46%
Schoonmaken beheer	65%	13%	39%
Techniek	75%	24%	49%
Verkoop en handel	76%	21%	49%

Tabel 12: mogelijkheden voor onderbouwing intersectorale mobiliteit voor vakgebied ICT (bron Matchcare)

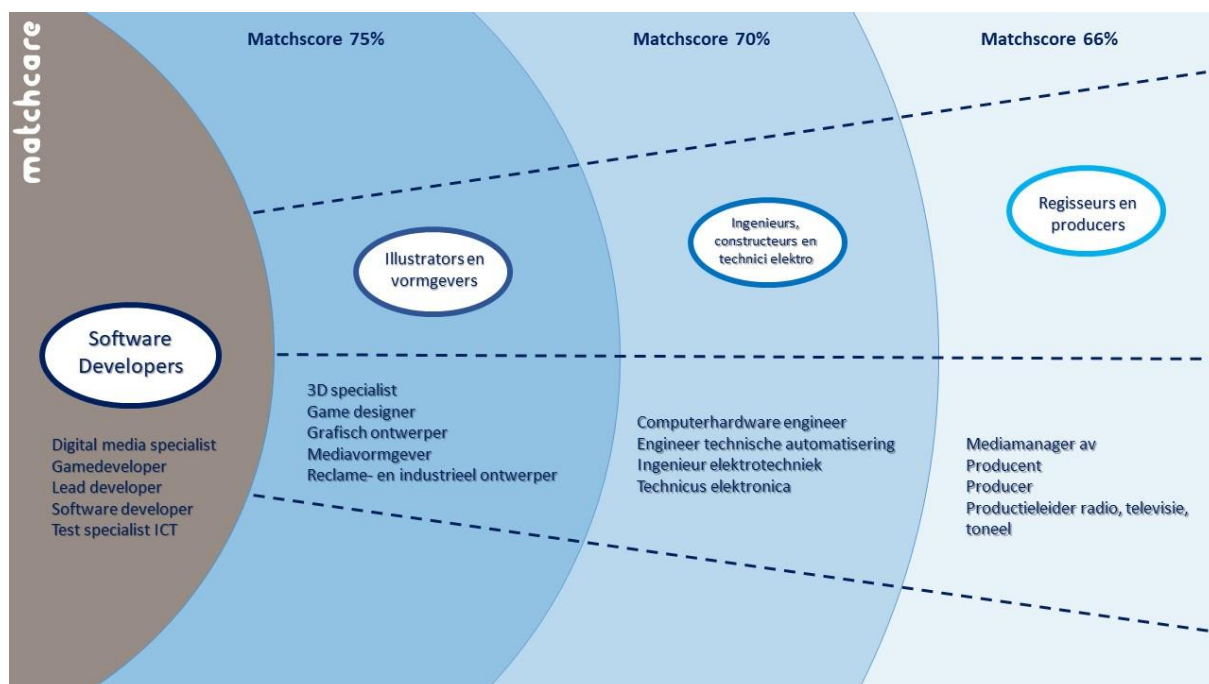
Deze informatie kan richting geven in de zoektocht naar mogelijkheden voor intersectorale mobiliteit. Op beroepsniveau kan veel exacter bekeken worden welke beroepen op basis van talenten en vaardigheden overeenkomsten hebben. Hoe meer overeenkomsten, des te kleiner de inspanning zal zijn om mobiliteit tussen die beroepen te realiseren.

Gericht vervolgonderzoek is hier dus goed mogelijk, als ook een extra online module voor het individu, waarin op basis van de ePortfolio-data dit soort matches gemaakt kunnen worden.

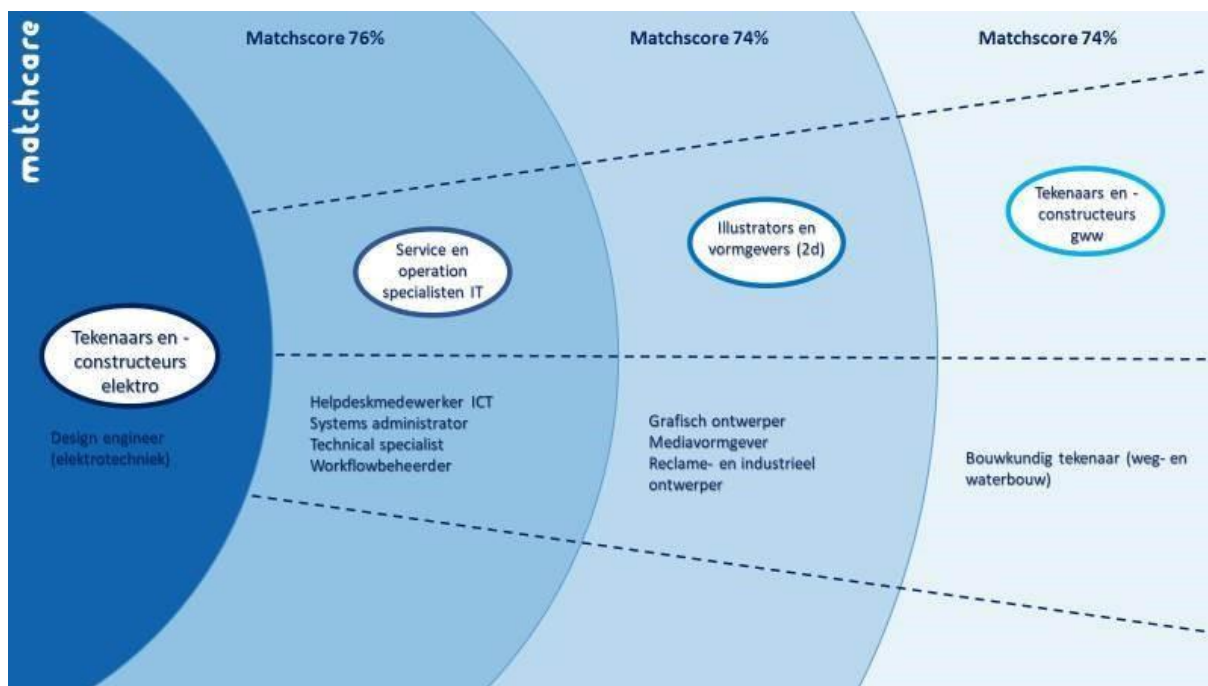
Hieronder is van de geselecteerde vakgebieden voor elk één beroepsgroep weergegeven wat de best passende beroepsgroepen uit andere vakgebieden zijn.



Figuur 14: meest passende beroepsgroepen voor instroom/uitstroom voor de beroepsgroep Administratief medewerkers (bron Matchcare)



Figuur 15: meest passende beroepsgroepen voor instroom/uitstroom voor de beroepsgroep Software developers (bron Matchcare)



Figuur 16: meest passende beroepsgroepen voor instroom/uitstroom voor de beroepsgroep Tenaars en constructeurs elektro (bron Matchcare)

Uit de interviews blijkt dat intersectorale loopbanen nog slechts beperkt voorkomen in regio Midden-Utrecht. De mogelijkheden worden wel onderkend, maar het gebeurt in de praktijk weinig. Op lager en middelbaar niveau worden wel overstappen gemaakt tussen horeca, bouw en facilitair. Onderkend wordt dat deze mogelijkheden transparanter zouden moeten zijn voor werkzoekenden. Als werkgevers beter communiceren welke zij-instroom ook mogelijk zou zijn, dan zouden wellicht meer mensen een 'overstap' overwegen.

Wat ICT betreft worden wel kansen gezien voor intersectorale loopbanen, mits een werknemer gaat omscholen. Binnen ICT-beroepen zou dit ook zonder of met beperkte omscholing vooraf kunnen, omdat ook binnen de eigen functie steeds bijgeleerd moet worden. Een overstap naar een ander ICT-beroep is dan niet veel groter.



3. Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

- In Midden-Utrecht verschilt de arbeidsmarkt in sommige vakgebieden significant ten opzichte van de landelijke arbeidsmarkt. Dat vraagt om continuering en uitbreiding van regionale actuele arbeidsmarkt informatievoorziening.
- Door digitalisering verandert het werk en dat vraagt in vrijwel alle beroepen om beheersing van 21^e -eeuwse vaardigheden. Door hierin te investeren nemen de loopbaanmogelijkheden voor werkenden en niet-werkenden toe.
- Tegelijkertijd blijft het beheersen en tijdig ontwikkelen van voor het beroep specifieke vakvaardigheden essentieel en een voorwaarde om aan de slag te gaan en blijven in een specifiek beroep. Door vakgerichte opleiding en actuele kennis breder toegankelijk te maken kunnen drempels worden weggenomen voor werkenden en instromers. Stakeholders moeten zichzelf dus blijven updaten over vakvaardigheden, want de functienaam verandert (misschien) niet, maar de vakvaardigheden bij de functie zullen wel veranderen.
- Intersectorale loopbanen lijken voor vakgebied ICT het best mogelijk naar of vanuit het vakgebied Management, beleid en overheid. Hiervoor is wel bijscholing nodig om de benodigde vakvaardigheden te beheersen.

Aanbevelingen

- Investeren in het beheersen van 21^e -eeuwse vaardigheden kan gebruikt worden ter preventie van uitval van medewerkers.
- De arbeidsmarktinformatievoorziening voor de huidige vakgebieden continueren en uitbreiden naar andere vakgebieden met een hoge of juist lage stress indicatie in Midden-Utrecht, zoals Media, design en cultuur, Gezondheidszorg en welzijn en Onderwijs, opleiding en training.
- Naast de continuering en uitbreiding van kwantitatieve data zou een verdere verdieping van kwalitatief onderzoek, met name op inhoudelijke afstemming van onderwijs en arbeidsmarkt, kunnen bijdragen om de arbeidsmarkt transparant te maken en zo bij te dragen aan de werkgelegenheidsfunctie.
- De eisen op de veranderende arbeidsmarkt, in termen van kennis en vaardigheden, nemen toe en raken iedereen meerdere malen in een werkzaam leven. Voor een Levenlang Ontwikkelen pleiten we daarom voor een structurele regionale voorziening die intersectorale arbeidsmarktinformatie en loopbaanoriëntatie beschikbaar maakt voor alle burgers.



- Voor het onderwijs is het van belang om de juiste keuzes te maken in de samenwerking met bedrijven. Blijf als instelling en als docent zoeken naar en tijd investeren in de bedrijven die innoveren, want daar zie je wat de (nieuwe) vakvaardigheden inhouden.
- Om, naast de kwantitatieve CBS-data van werkenden, ook inzicht te krijgen in de employability van individuen is het raadzaam om voor de werkende beroepsbevolking het loopbaanportfolio als instrument in te zetten. Het individu krijgt hiermee inzicht in de eigen loopbaanmogelijkheden en op beleidsniveau wordt het mogelijk om de kennis en vaardigheden van werkenden in de regio te analyseren.



Literatuurlijst

Corporaal, e.a. (2018), Werken in de nieuwe industriële revolutie: verwachtingen van werkgevers in de techniek over de werknemer van de toekomst, in: *Tijdschrift voor HRM*, editie 2, 2018 p. 20-44

Dijk, J. van & Landsheer, H. (2011), Delphi-onderzoek en andere methoden voor het raadplegen van deskundigen, In: H. Landsheer, H. 't Hart, M. de Goede & J. van Dijk (2003), *Praktijkgestuurd onderzoek: methoden van praktijkonderzoek*, Groningen: Stenfert Kroese.

Economic Board Utrecht (EBU, 2013?); Stepping Stones Strategische agenda 2013-2020

Economic Board Utrecht (EBU, 2019), <https://www.economicboardutrecht.nl/nieuws/slimme-coalities-voor-arbeidsmarktfricties>

Evangelista, R., Guerrieri, P., Meliciani, V. (2014), The economic impact of digital technologies in Europe.

ING (juli 2019), Utrechtse economie ook in 2019 in de kopgroep, <https://www.ing.nl/zakelijk/kennis-over-de-economie/jouw-provincie/vooruitzichten-regios/regios/utrecht.html>

Maes (2018), Over de betekenis van digitale transformatie, <https://rikmaes.ghost.io/over-de-betekenis-van-digitale-transformatie/>

Matchcare en Dialogic (2015), Digitaal vakmanschap, https://www.nederlandict.nl/wp-content/uploads/2016/04/Rapport_Digitaal_vakmanschap.pdf

Oeij e.a. (2017), Nieuwe technologie en werk, verkennend onderzoek voor UWV, Leiden: TNO.

Oulton, N. (2010), Long term implications of the ICT revolution: applying the lessons of growth theory and growth accounting.

Tijink e.a. (2018), Het verhaal van digitaal, ECP | Platform voor de InformatieSamenleving

Van Dolderen, B., Stoffers, J., & Kleefstra, A. (2017). Delphi als onderzoeksmethode voor consensus en draagvlak [Delphi as research method towards consensus and support]. *Tijdschrift voor Begeleidingskunde*, 6(1), 24-30.

Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2010). *21st century skills - Discussienota*. Enschede: Universiteit Twente.

Wit e.a. (2019), UWV Factsheet Arbeidsmarkt Ict 2019

World Economic Forum, The Future of Jobs - Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, 2016.



Bijlage 1: Resultaten beschikbaar via dashboards op mobiliteit-utrecht.nl en werkplanet.nl

Vanuit het arbeidsmarktonderzoek zijn dashboards samengesteld, voor zowel professionals als voor het individu. De dashboards met betrekking tot de arbeidsmarkt worden ontwikkeld vanuit de CA-ICT cofinanciering en zonder aanvullende kosten eenmalig beschikbaar gesteld op mobiliteit-utrecht.nl. Continueren voor het updaten van data is mogelijk, dit valt buiten dit onderzoek.

Arbeidsmarktdashboards voor het individu

- De dashboards zijn beschikbaar voor de gebruiker nadat hij/zij heeft ingelogd.
- Een arbeidsmarktdashboard geeft gepersonaliseerde arbeidsmarktinformatie aan de burger.
- De informatie binnen een dashboard wordt getoond met verschillende widgets.
- Deze widgets worden geïndividualiseerd d.m.v. filters vanuit het ePortfolio van de gebruiker (laatste werkervaring, postcode & laatste opleiding).
- Met een mouse-over wordt meer detailinformatie getoond.
- Door te klikken op een van de widgets veranderen de overige widgets binnen het dashboard.

Er zijn 10 dashboards ontwikkeld verdeeld over 'Mijn opleiding en de arbeidsmarkt' en 'Mijn werkervaring bij de arbeidsmarkt'. Onder de dashboards worden banners getoond met een Call to Action voor de gebruiker, bijvoorbeeld naar een test om Talenten te ontdekken of naar de VacatureZoeker.

1. Arbeidsmarktkansen bij jouw opleiding
Hoe groot is de kans dat je werk vindt op basis van de opleiding die je volgt of hebt gevolgd?
2. Mogelijkheden bij jouw opleiding
Welke vaardigheden zien werkgevers graag?
3. Welke functies passen bij jouw opleiding
Welke functies passen bij je opleiding?
4. Je kansen op de arbeidsmarkt
Wat zijn jouw mogelijkheden op een andere baan als je wilt blijven werken in hetzelfde vakgebied en dezelfde provincie?
5. Digitale vaardigheden en 21e eeuwse vaardigheden
Welke vaardigheden zien werkgevers graag bij jou?
6. De meest gevraagde Vakvaardigheden
Wat zijn de meest gevraagde vaardigheden?
7. Je persoonlijke vacature overzicht
Hoeveel vacatures zijn er die aansluiten bij jouw werkervaring?
8. Loopbaanpaden o.b.v. vakgebied
Wat kun je binnen jouw vakgebied nog meer worden en welke vaardigheden horen daarbij?

9. Loopbaanpaden o.b.v. vaardigheden

Tijdens je werk doe je veel (vak)vaardigheden op. Deze vaardigheden kan je ook inzetten in andere beroepen. Kies een gewenst loopbaanpad en zie direct hoe goed jij nu al matcht

10. Opleidingen

Welke opleidingen in de regio sluiten aan op mijn werkervaring?



Figuur 17: voorbeeld van weergaven op het arbeidsmarktdashboard voor individuen

Loopbaanvraag centraal

Het dashboard voor het individu wordt geplaatst op <https://www.werkplanet.nl>. Er wordt content geplaatst die leidt naar het arbeidsmarktdashboard.

- Bezoekers van een TalentCenter kunnen ingedeeld worden in verschillende doelgroepen: de student, de werkende & de werkzoekende.
- Deze doelgroepen hebben loopbaanvragen.
- Om gericht aan de slag te gaan met een loopbaanvraag heb je inzicht nodig.
- Een arbeidsmarktdashboard geeft dit inzicht.

Van Loopbaanvraag via inzicht naar actie

Vanuit het dashboard kan een gebruiker via content worden doorverwezen naar specifieke tools op <https://www.werkplanet.nl>.



Arbeidsmarktdashboard voor professionals

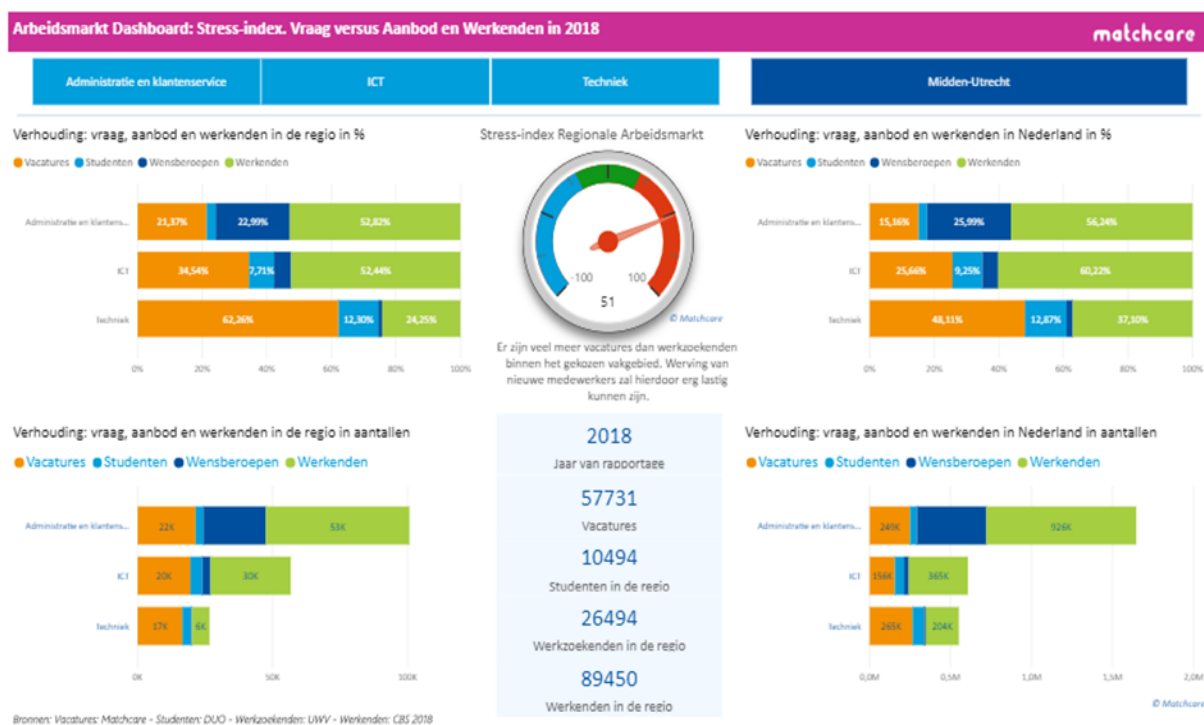
Het dashboard voor de professional wordt geplaatst op <https://www.mobiliteit-utrecht.nl>.

- De informatie binnen een dashboard wordt getoond met widgets.
- Het dashboard start met informatie over het vakgebied ICT en kan in overleg met stakeholders in Midden-Utrecht worden uitgebreid naar andere vakgebieden
- Met een mouse-over wordt meer detailinformatie getoond.
- Door te klikken op een van de vakgebieden veranderen de overige widgets binnen het dashboard
- Naar aanleiding van gebruikerservaring zal een dashboard doorontwikkeld worden

Voor professionals zullen verschillende thema's belangrijk zijn. Op basis van deze thema's zijn er 12 verschillende dashboards.

1. Overzicht werkenden
Werkenden per vakgebied in de regio vs Nederland.
2. Werkenden en vacatures per vakgebied
Werkenden in de regio per vakgebied vs vacatures.
3. Stress-Index
Informatie over 'vraag & aanbod' binnen de regio en afgezet tegen landelijk.
4. Vacatures, werkenden en studenten per periode
Verhouding vacatures, Werkenden en studenten per periode
5. Vacatures
In welk vakgebied zijn de meeste vacatures? Wat is het meest gevraagde functie?
6. Vacatures per periode
Aantal vacatures in de periode 2015 t/m 2019 per vakgebied en regio.
7. Meest gevraagde vaardigheden
Belangrijkste 21^e -eeuwse vaardigheden, vakvaardigheden en digitale vaardigheden in de focus vakgebieden.

8. Werkzoekenden / Wensberoepen
Populairste beroepsgroepen van opgegeven wensberoepen vs vacatures.
9. Opleidingen
Aanbod van studenten per vakgebied.
10. Opleiding per periode
Aanbod van studenten per vakgebied per periode.
11. Werkenden in de regio
Werkenden in de regio vs Nederland en populairste beroepsgroepen vs vacatures, studenten en wensberoepen.
12. Werkenden per periode
Werkenden per vakgebied per periode



Figuur 18: voorbeeld van weergaven op het arbeidsmarktdashboard voor professionals



Bijlage 2: Toelichting kwantitatieve onderzoeksmethode

Het arbeidsmarktonderzoek betreft het onderzoeken van verschillende databronnen, data verzamelen en structureren, verbanden leggen, data koppelen aan het Matchcare beroepenmodel en analyseren.

Hiermee komt kwantitatieve informatie beschikbaar in de arbeidsmarktkennisbank van Matchcare. In de arbeidsmarktkennisbank is nu de data van alle vacatures, studenten van DUO erkende opleidingen en werkzoekende kandidaten van het UWV samengebracht. Samen met CA-ICT, KPN ICT consulting en Microsoft zijn de gegevens gestructureerd en ontleed naar talenten en vaardigheden zodat het mogelijk is de gegevens met elkaar te vergelijken en trends te ontdekken. Met de arbeidsmarktkennisbank is per regio of vakgebied de vraag, het aanbod en opleidingsaanbod tot op vaardighedenniveau in beeld te brengen.

In de arbeidsmarktregio Midden-Utrecht zijn de vakgebieden *Administratie en klantenservice*, *ICT* en *Techniek* nader toegelicht.

Onderzoek op pijlers en domeinen

In het onderzoek verzamelen we informatie op vier pijlers, te weten Beroepen, Vaardigheden, Talenten en Digitale kennis & skills. Deze pijlers vormen de valuta waarop vraag, aanbod en ontwikkeling met elkaar ‘verhandeld’ kunnen worden. Wanneer deze pijlers inzichtelijk worden voor de regionale arbeidsmarkt, kunnen de verschillende partijen in actie komen om meer op elkaar afgestemd te worden. De pijlers zijn; beroepen, vaardigheden, talenten en digitale skills

1. Beroepen

De beroepen die we inzetten zijn de beroepen uit het informatiemodel voor de arbeidsmarkt van Matchcare. Deze is samengesteld uit internationale modellen en aangevuld door toonaangevende organisaties in diverse branches die als klant van Matchcare hieraan hebben bijgedragen. Ook andere modellen die relevant zijn in de dienstverlening zijn van input geweest op het beroepenmodel.

2. Vaardigheden

Matchcare heeft vakvaardigheden ontwikkeld, op basis van het model van Onet, die intersectoraal en zelfs in een grote mate interprofessioneel uitwisselbaar zijn. De vaardigheden zijn in het informatiemodel gekoppeld aan beroepen. Het principe dat bijvoorbeeld een administratief medewerker ICT-vaardigheden nodig heeft, en een servicemonteur ook commerciële vaardigheden moet bezitten, komt hierin tot uiting.

3. Talenten

In dit onderzoek richten we ons op de talenten uit het Talentwiel van Matchcare. We zien talenten als ‘talent voor de toekomst’. Ze zijn met zorg geselecteerd op basis van legio modellen voor de toekomst, waaronder de 21^e-eeuwse vaardigheden van Kennisnet en SLO (deze indeling kan ook getoond worden op het dashboard). Het wiel bestaat uit vier onderdelen, Eigen regie, Verandervermogen, Sociale vaardigheden en Mediawijsheid. Per categorie onderscheiden we een aantal talenten. Hoewel deze talenten in toenemende mate benodigd zijn voor eenieder op de arbeidsmarkt, is voor elk beroep in het beroepenmodel aangegeven in welke mate ieder talent nodig is (op een schaal van 1 tot 10).

4. Digitale kennis en skills

Omdat ICT steeds meer belang krijgt in alle beroepen, worden deze specifiek meegenomen in dit onderzoek. Het gaat om specifieke pakketten, programmeertalen en methodieken. Het 'ontwikkelen van applicaties' is bijvoorbeeld een vaardigheid, terwijl '.NET' een ICT-kennis/skill is.

Domein Vraag

Om de vraag te kunnen bepalen in de regio, gebruiken we het vacaturebestand van Matchcare. Dit bestand bestaat grotendeels uit de levering van Jobfeed, die verrijkt is met informatie uit het informatiemodel voor de arbeidsmarkt van Matchcare, kortweg het beroepenmodel genoemd. Het vacaturebestand is real-time, maar ook historisch beschikbaar. Het kan zowel landelijk als regionaal geraadpleegd worden.

1. Beroepen

Elke vacature in het bestand is minimaal gekoppeld aan een functie, waardoor afleiding naar beroepen direct mogelijk is. Actuele tellingen kunnen absoluut genomen worden; voor trends is een correctie tussen perioden nodig.

2. Vakvaardigheden

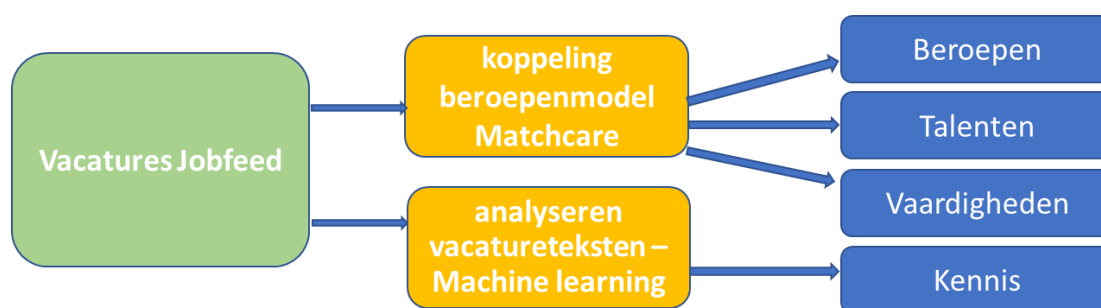
De vakvaardigheden zijn beschikbaar per beroep. Op die manier kan kwantitatief bekeken worden in welke mate deze vaardigheden gevraagd worden. Als aanvulling op het huidige model zullen we steekproeven doen om het model van vaardigheden per beroep actueel te houden.

3. Talenten

Talenten, ofwel een score van relevantie daarvan, zijn ook beschikbaar per beroep. Ook hier zullen we steekproeven doen om de scores per beroep actueel te houden.

4. Digitale kennis en skills

Deze skills of kennis zijn geen onderdeel van het beroepenmodel. Hiervoor zullen we gebruik maken van analyse op vacatureteksten. We zullen als eerste een basislijst van digitale skills samenstellen, waarmee we op zoek gaan in vacatureteksten naar de relevantie hiervan voor de betreffende vacatures. Hiermee kunnen we ook de relatie met beroepen beoordelen.



Weergave van de data, bewerking en informatie van secundaire data in domein Vraag

Hiermee hebben we informatie over de vraag, zowel landelijk als regionaal. Wat weten we dan over de regionale vraag, in termen van de genoemde pijlers?

Beroepen zijn nog steeds een zeer bruikbare indeling om te koppelen met allerlei externe informatie. Het model van Matchcare is het middelpunt, waarop alle beschikbare informatie aangesloten kan worden. Zo kan hier bijvoorbeeld ook op gekoppeld worden vanuit de kwalificatiedossiers, meer daarover in het hoofdstuk over Domein Aanbod & Opleidingen.

Machine learning in Domein Vraag

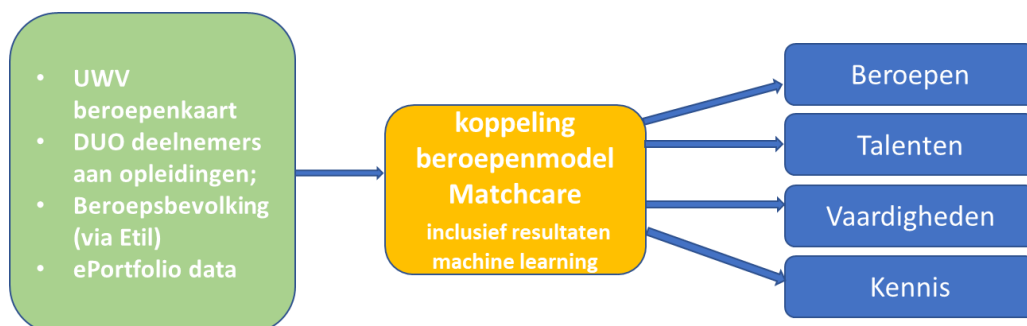
De machine learning opstelling in samenwerking met KPN ICT Consulting is in eerste instantie ingericht om op basis van vacatureteksten te herkennen welke vaardigheden en Digitale kennis & skills van belang zijn bij bepaalde beroepen. Matchcare zal de machine learning applicatie daarna verder gaan ontwikkelen voor vacature/trend analyses over alle sectoren van de arbeidsmarkt heen voor overheid, onderwijs en bedrijfsleven.

Vanuit de machine learning opstelling kunnen veel verschillende entiteiten worden opgehaald. Hierbij een voorbeeld van hoe de ruwe resultaten er uit zien. Deze kunnen gecategoriseerd worden en gerelateerd aan vakgebieden, beroepen, regio's, werk- en denkniveaus etcetera.

Domeinen Aanbod & Opleiding

Om inzicht te krijgen in het regionale aanbod, gebruiken we meerdere bronnen: aanbod vanuit onderwijs, aanbod van werkzoekenden en aanbod in werkende bevolking.

1. Beroepen
We verzamelen informatie over de beroepen die in het aanbod beschikbaar zijn en op basis van opleidingscurricula kan gekeken worden voor welke beroepen wordt opgeleid. Hiervoor zal een relatie gelegd worden tussen externe indelingen en het beroepenmodel. Mogelijk zal een hoger abstractieniveau gehanteerd worden, zoals vakgebieden of beroepsgroepen.
2. Vaardigheden
Zodra beroepen bekend zijn in het aanbod, worden vaardigheden afgeleid en kan op basis van de opleidingscurricula gekeken worden voor welke vaardigheden wordt opgeleid.
3. Talenten
Talenten in het aanbod zullen op eenzelfde manier 'opgehaald' worden als bij vaardigheden.
4. Digitale kennis en skills
De aanwezigheid van ICT-skills in het aanbod zullen ingeschat worden op basis van genoemde beroepen in het aanbod, afgeleid uit opleidingscurricula en werkervaringen onder beroepsbevolking en in ePortfolio's.



Weergave van de data, bewerking en informatie van secundaire data in domein Aanbod algemeen



Bronnen in domein Aanbod

Om inzicht te krijgen in het (regionale) aanbod, gebruiken we meerdere bronnen. Hieronder lichten we de gebruikte bronnen toe.

Bron – DUO/SBB data

We maken gebruik van data van DUO en SBB; hierin wordt duidelijk hoeveel deelnemers er per opleiding en per regio actief zijn en wat de kwalificatie dossiers zijn.

De kwalificatiedossiers worden gebruikt in het MBO in Nederland om aan te geven wat een leerling aan het eind van zijn opleiding moet kennen en kunnen. Op basis van kwalificatiedossiers maken scholen hun programma's. Onderwijs en bedrijfsleven maken afspraken over kwalificatiedossiers en examinering. Het kwalificatiedossier beschrijft de eisen waaraan een student moet voldoen om zijn diploma te behalen. Elk dossier bevat een of meer kwalificaties en iedere kwalificatie leidt tot een diploma. Hoe beter de diploma-eisen aansluiten op de wensen van het bedrijfsleven, hoe groter de kans op een baan voor een beginnende beroepsbeoefenaar en hoe beter bedrijven hun vacatures kunnen vervullen.

- Vanuit de kwalificatiedossiers is de mbo-opleidingen gekoppeld aan het Matchcare Beroepenmodel.
- Vanuit een mbo-opleiding kan er direct een koppeling naar een beroep worden gemaakt, daarmee wordt de koppeling gelegd naar talenten en vaardigheden.
- Daarnaast worden ook hbo-opleidingen gekoppeld aan het Matchcare Beroepenmodel en kan er gekoppeld worden naar beroepsgroepen, talenten en vaardigheden. Dit deel verwachten we eind mei/begin juni toe te voegen.
- We zien het aantal deelnemers per opleiding waardoor het aanbod in beeld wordt gebracht.

Bron – UWV

Een belangrijke bron is de 'open beroepenkaart' van UWV, die sinds kort gepubliceerd wordt op het dataportaal van de overheid. Hierin worden de ervaringsberoepen en wensberoepen van werkzoekenden per regio aangegeven. Dit geeft o.a. weer in welke beroepen ww'ers en andere werkzoekenden weer aan de slag zouden willen.

De beroepenindeling van UWV is gekoppeld aan de Matchcare-indeling, waardoor nieuwe overzichten mogelijk zijn.

- Vakgebied wensberoepen: Aantallen werkzoekenden per vakgebied waarin men weer aan de slag wil;
- Potentiële instroom vanuit WW per vakgebied en niveau (aantallen werkzoekenden per vakgebied en niveau van de wensberoepen);
- Meest gewenste beroepsgroepen per niveau;
- 10 meest gewenste beroepen;
- Vakvaardigheden die het meest benodigd zijn op basis van de wensberoepen;
- Meest benodigde talenten op basis van alle wensberoepen;
- Aantallen werkzoekenden per gemeente



Bron – CBS microdata (via Etil)

CBS maakt voor de werkende beroepsbevolking gebruik van een indeling naar Beroepsklassen SBC, deze koppelen wij aan het Matchcare beroepenmodel.

- Informatie over werkende beroepsbevolking: verdeling over vakgebieden en regio
- Trends in het aanbod van werkenden per vakgebied en regio



Bijlage 3: Toelichting kwalitatieve onderzoeksmethode

In de arbeidsmarktregio Midden-Utrecht zijn interviews gehouden met vertegenwoordigers van zowel het onderwijs als het bedrijfsleven. Vanuit het kwantitatieve onderzoek is een select aantal overzichten gepresenteerd waarop de geïnterviewden zijn bevraagd.

De antwoorden zijn dus niet direct feiten, maar stellen de bevindingen uit het kwantitatieve onderzoek in perspectief. Daarnaast zijn mogelijke andere invalshoeken aan bod gekomen.

De vraagroute was of de meest gevraagde 21^e -eeuwse vaardigheden, vakvaardigheden en digitale kennis en skills herkend werden en eventuele ontwikkelingen op dit gebied. Vervolgens zijn de respondenten bevraagd op mogelijkheden qua intersectorale mobiliteit en de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt.

Deze methode is gebaseerd op de aanpak bij delphi-onderzoek. De Delphi-methode gaat uit van een mondig onderzoeksveld dat in staat is zelf de vereiste expertise in te brengen en maakt doelgericht gebruik van een groep deskundigen (Van Dolderen, Stoffers & Kleefstra, 2017). Door middel van interviews zijn de meningen van de deskundigen verzameld, geïnventariseerd, geordend en gecombineerd.

De interviews in de regio Midden-Utrecht zijn gehouden door Yvette van Doorn en Marjan Munster.