

# Arbeidsmarktonderzoek 2022

**Timmerman**



|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| <b>Datum</b>         | 19 januari 2023                  |
| <b>Auteurs</b>       | Marcia den Uijl<br>Pradeep Kumar |
| <b>Versie</b>        | 1.0                              |
| <b>Classificatie</b> | standaard                        |



## **Uitgave**

Centerdata  
[info@centerdata.nl](mailto:info@centerdata.nl)  
[www.centerdata.nl](http://www.centerdata.nl)

## **Contact**

Marcia den Uijl  
[marcia.den.uijl@centerdata.nl](mailto:marcia.den.uijl@centerdata.nl)

© **Centerdata, Tilburg, 2023**

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



## Inhoudsopgave

|     |                          |    |
|-----|--------------------------|----|
| 1   | Inleiding                | 4  |
| 2   | Timmerman                | 5  |
| 2.1 | Aantal vacatures         | 5  |
| 2.2 | Functietitels            | 5  |
| 2.3 | Sector                   | 5  |
| 2.4 | Regio                    | 6  |
| 3   | Algemene vaardigheden    | 7  |
| 4   | Digitale vaardigheden    | 9  |
| 5   | Transities               | 10 |
| 5.1 | Startberoepen            | 10 |
| 5.2 | Skills gap               | 11 |
| A   | Categorieën vaardigheden | 14 |





# 1 Inleiding

Dit rapport behoort bij het Arbeidsmarktonderzoek 2022 dat door Centerdata is uitgevoerd in opdracht van het Convenant Werkperspectief. Zie het hoofdrapport voor meer informatie over de achtergrond van het algehele onderzoek. Deze verdiepende analyse gaat specifiek in op het beroep timmerman. De data waarop deze analyse is gebaseerd zijn vacaturedata en de beroependatabase O\*NET.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 begint met algemene informatie over vacatures voor timmerman, namelijk de functietitels, voorkomende sectoren en verschillen in regio's. Hoofdstukken 3 en 4 gaan vervolgens in op de gevraagde algemene en digitale vaardigheden in de vacatures voor timmerman. In hoofdstuk 5 worden transities naar timmerman onder de loep genomen. Welke beroepen zijn hiervoor haalbaar en wenselijk en wat voor soort skills gap moet dan worden overbrugd?





## 2 Timmerman

In de vacaturedata zijn 100.989 vacatures aanwezig voor timmerman over de periode van 2012 tot en met 2021. In de rest van dit hoofdstuk wordt ingegaan op een aantal veel voorkomende functietitels, de meest voorkomende sectoren en het regionale aandeel van deze vacatures.

### 2.1 Aantal vacatures

In 2012 was ongeveer 1 op de 640 vacatures voor timmerman, dit loopt op tot 1 op de 160 vacatures in 2021. We bekijken hier hoeveel vacatures voor timmerman er zijn geweest in verhouding tot het totale aantal vacatures in plaats van het absolute aantal vacatures over de jaren heen. Het is namelijk niet te zeggen of er meer vacatures zijn geplaatst of dat er meer zijn gevonden omdat de manier waarop online vacatures worden verzameld steeds wordt verbeterd.

### 2.2 Functietitels

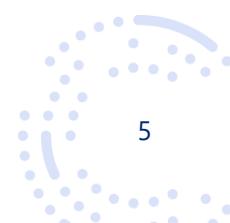
Timmerman is een verzamelnaam voor verschillende soorten functies. Tabel 1 toont de meest voorkomende functietitels. Functietitels bevatten in sommige gevallen een niveau (junior/ervaren), een specifieke bedrijfsnaam of een specifieke plaatsnaam. Deze gegevens worden genegeerd.

Tabel 1 Meest voorkomende functietitels voor timmerman

| Functietitel                       | Aantal vacatures | Percentage |
|------------------------------------|------------------|------------|
| Timmerman/timmervrouw/timmerkracht | 48.811           | 48%        |
| Allround timmerman                 | 18.851           | 19%        |
| Leerling/assistent timmerman       | 7.645            | 8%         |
| Werkplaatstimmerman                | 5.690            | 6%         |
| Bouwtimmerman                      | 5.655            | 6%         |
| Renovatietimmerman                 | 5.113            | 5%         |
| Betontimmerman                     | 1.868            | 2%         |
| Zelfstandig timmerman              | 1.091            | 1%         |
| Timmerman stelwerk / steller       | 1.052            | 1%         |

### 2.3 Sector

In Tabel 2 worden de meest voorkomende sectoren getoond waar vacatures voor timmerman zijn geplaatst. Veel vacatures worden via een bemiddelaar geplaatst waardoor de sector niet te achterhalen is. Daarnaast ontbreekt ook voor een deel van de vacatures informatie over de sector. De meeste vacatures voor timmerman waar de sector wel van bekend is, komen van organisaties die werkzaam zijn op het gebied van algemene burgerlijke en utiliteitsbouw, projectontwikkeling en gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw.





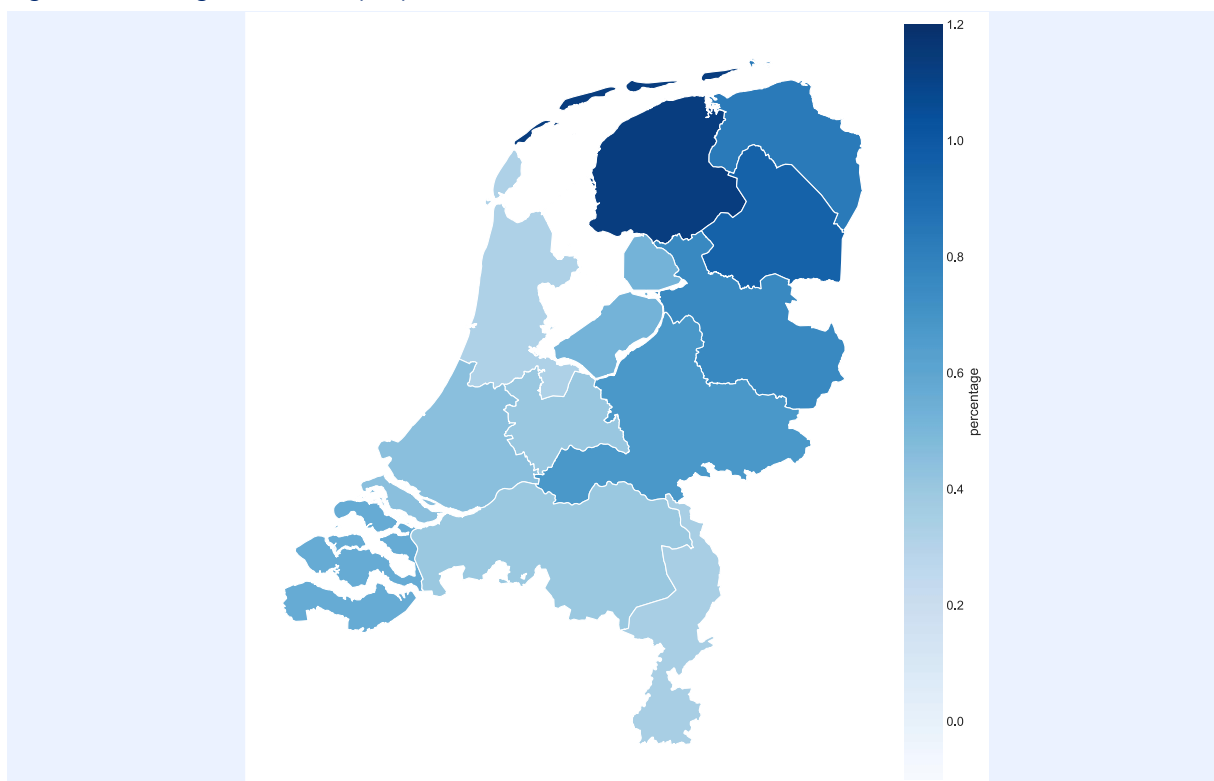
Tabel 2 Meest voorkomende sectoren voor timmerman

| Sector  | Aantal vacatures | Percentage |
|---|------------------|------------|
| Arbeidsbemiddeling, uitzendbureaus en personeelsbeheer        | 74.146           | 73%        |
| Onbekend  | 10.479           | 10%        |
| Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw en projectontwikkeling | 4.698            | 5%         |
| Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw                     | 2.200            | 2%         |

## 2.4 Regio

Van alle vacatures in 2012-2021 is ongeveer 0,48% een vacature voor timmerman, ongeveer 1 op de 200 vacatures. Regionaal zijn hier verschillen in. Het grootste aandeel timmerman is in Friesland, met 1 op de 90 vacatures en het kleinste aandeel in Noord-Holland, 1 op 300 vacatures. Zie ook Figuur 1.

Figuur 1 Percentage timmerman per provincie





### 3 Algemene vaardigheden

Tabel 3 toont de vraag naar algemene vaardigheden in vacatures voor timmerman in 2021. Self-starter vaardigheden, zoals zelfstandigheid en het tonen van initiatief worden het meest gevraagd, vergelijkbaar met de vraag naar deze vaardigheden voor alle vacatures totaal. Andere vaardigheden worden even vaak of minder gevraagd dan de vraag naar deze vaardigheden voor alle vacatures totaal.

Tabel 3: Gemiddeld aantal keer gevraagde vaardigheden per 100 vacatures voor timmerman per categorie algemene vaardigheden in 2021

| Categorie                 | Timmerman | Totaal |
|---------------------------|-----------|--------|
| Self-starter              | 65        | 62     |
| Communication skills      | 31        | 84     |
| Collaboration             | 25        | 55     |
| Service-orientation       | 16        | 33     |
| Flexibility               | 14        | 27     |
| Active learning           | 13        | 12     |
| Quality Management        | 12        | 13     |
| Problem solving           | 8         | 12     |
| Leadership                | 7         | 25     |
| Planning and organisation | 6         | 40     |
| Result-orientation        | 2         | 7      |
| Computational thinking    | 1         | 19     |
| Creativity                | 1         | 15     |
| Critical Thinking         | 1         | 5      |

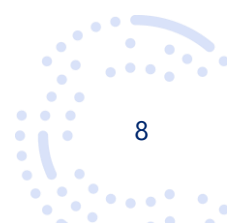
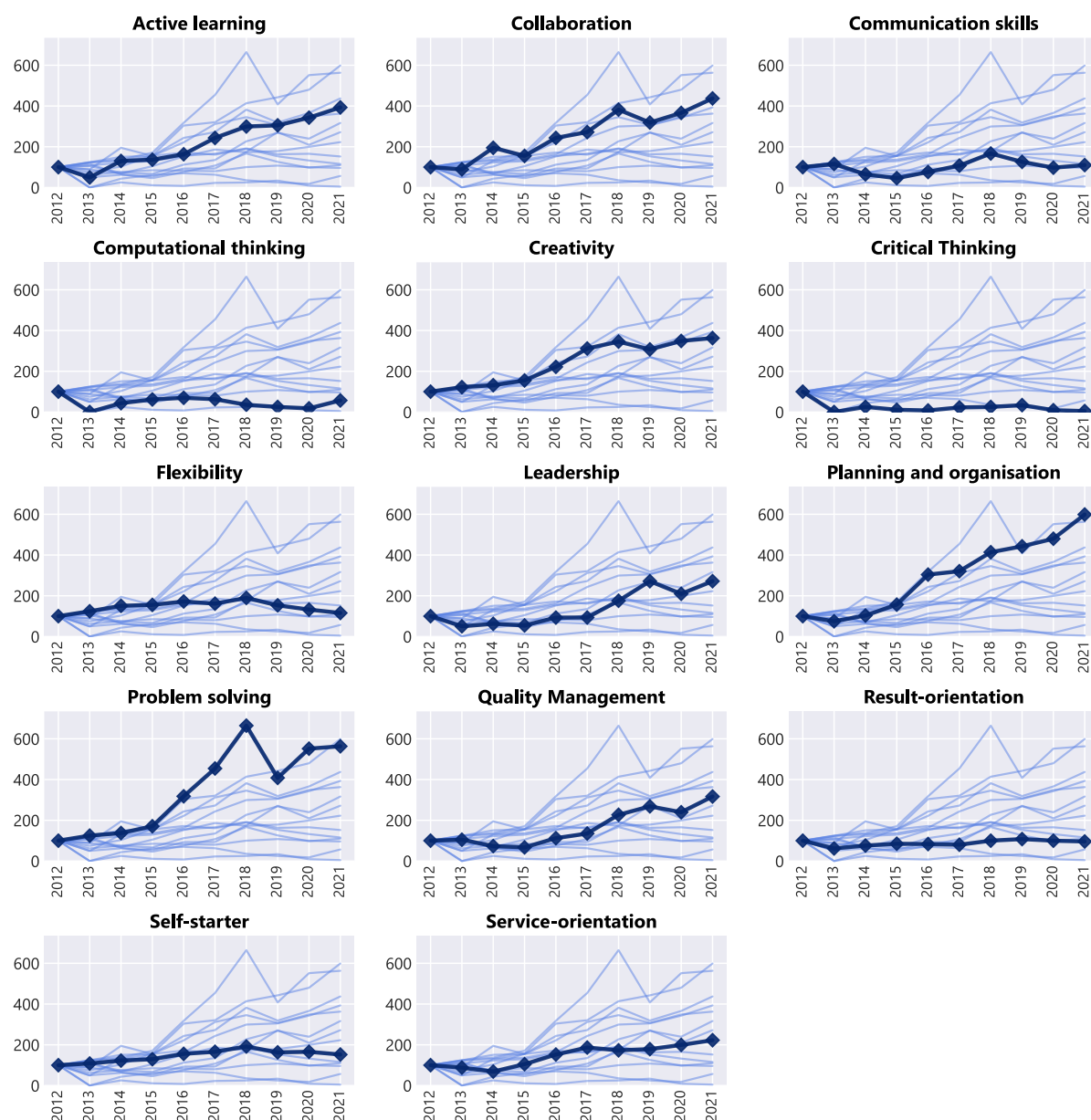
In Figuur 2 zien we dat de vraag in veel categorieën flink gestegen is. Dat is het geval voor vaardigheden in planning en organisatie, probleemoplossend vermogen, samenwerken, active learning, creativiteit, kwaliteitsmanagement en leiderschap. Voor de meeste van deze categorieën blijft de vraag in 2021 echter nog steeds relatief klein.

In 2012 worden over het algemeen ruim 1 vaardigheid per 1 vacature gevraagd. In 2021 is dat gestegen naar 2 vaardigheden op 1 vacature. Dat lijkt een bevestiging dat skills (en een skills-based arbeidsmarkt) voor een timmerman belangrijker worden.





Figuur 2: Ontwikkeling in vraag naar overige vaardigheden voor timmerman tussen 2012 en 2021 (basisjaar 2012=100), per categorie





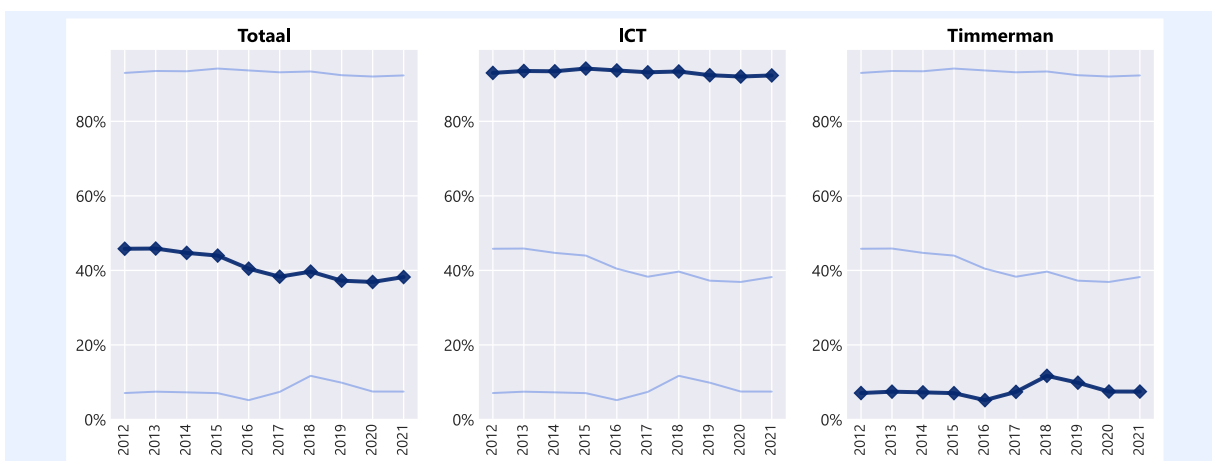


## 4 Digitale vaardigheden

We hebben gekeken welke digitale vaardigheden in alle vacatures en specifiek in de vacatures naar timmerman worden gevraagd.

Figuur 1 geeft de fractie vacatures weer waarin 1 of meerdere digitale vaardigheden gevraagd worden, voor alle vacatures, ICT vacatures en voor timmermanvacatures. Bij timmerman ligt dit ongeveer rond de 10%, 1 van de 10 vacatures vraagt om minimaal 1 digitale vaardigheid.

Figuur 3 Fractie vacatures met 1 of meer digitale vaardigheden, totaal, ICT en timmerman



In Tabel 4 wordt het aantal keer dat een digitale vaardigheid wordt gevraagd getoond, per 100 vacatures in 2021, per categorie. Zie bijlage A voor voorbeelden van welke vaardigheden in welke categorie vallen. De vraag naar digitale vaardigheden in timmermanvacatures is heel klein. In 1 op de 20 vacatures wordt naar basiscomputervaardigheden gevraagd. En in 1 op de 100 naar vaardigheden op het gebied van digitale transformatie, vrijwel volledig door de vraag naar CNC vaardigheden. Omdat de vraag heel klein is, is er geen trend over de tijd in deze vraag te ontdekken.

Tabel 4: Gemiddeld aantal keer gevraagde vaardigheden per 100 vacatures voor timmerman per categorie digitale vaardigheden in 2021

| Categorie                           | Timmerman | ICT | Totaal |
|-------------------------------------|-----------|-----|--------|
| Basic computer skills               | 5         | 131 | 37     |
| Digital transformation              | 1         | 96  | 16     |
| Specialized software                | <1        | 24  | 6      |
| Resource management software        | <1        | 36  | 10     |
| IT governance & management          | <1        | 14  | 3      |
| Programming skills                  | 0         | 185 | 22     |
| Internet technology & networking    | 0         | 46  | 6      |
| Database management, design & query | 0         | 57  | 7      |
| Big data & analytics                | 0         | 40  | 8      |
| Web platform development software   | 0         | 89  | 10     |
| Digital marketing                   | 0         | 2   | 2      |
| Computer-aided design               | 0         | 5   | 6      |
| Project management software         | 0         | 20  | 3      |



## 5 Transitie

In dit hoofdstuk brengen we mogelijke transitie naar timmerman in kaart, zie het hoofdrapport hoe deze analyse is uitgevoerd. Er zijn 100 beroepen die een haalbare overstap naar dit beroep hebben. Dit zijn de beroepen die een gelijkenisscore van 0,65 of meer hebben in vergelijking met timmerman. Niet alle beroepen komen in aanmerking als startberoep. In de onderstaande paragrafen wordt besproken welke beroepen ook wenselijk zijn als startberoep.

### 5.1 Startberoepen

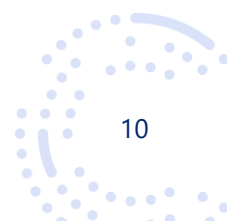
Van de 100 haalbare beroepen zijn er 25 beroepen ook wenselijk als startberoep. Een wenselijk startberoep betekent in dit geval een gelijk of lager gemiddeld bruto uurloon en geen (grote) tekorten verwacht in 2026.

Er zijn 25 verschillende beroepsgroepen waar de 100 haalbare startberoepen in vallen. De beroepen van 20 van deze beroepsgroepen zijn niet wenselijk, meestal omdat de startberoepsgroep een hoger bruto uurloon heeft dan timmerman. Of omdat er tekorten voor de beroepsgroep worden verwacht in 2026, of allebei. Voorbeelden van deze beroepsgroepen zijn: bouwarbeiders ruwbouw, metaalbewerkers en constructiewerkers loodgieters en pijpfitters, bouwarbeiders afbouw, elektriciens/elektronicamonteurs en procesoperators.

Tabel 5 toont de 25 haalbare en wenselijke startberoepen naar timmerman, met een gemiddeld bruto uurloon van €17,3.

Tabel 5 Haalbare en wenselijke startberoepen naar timmerman

| Startberoep                                 | Beroepsgroep                   | Gelijkenisscore | Gem. bruto uurloon |
|---|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| Voorman-timmerman                           | Timmerlieden                   | 0,93            | € 17,3             |
| Onderhoudstimmerman                         | Timmerlieden                   | 0,82            | € 17,3             |
| Voorman-timmerman<br>timmerfabriek          | Timmerlieden                   | 0,81            | € 17,3             |
| Betontimmerman                              | Timmerlieden                   | 0,76            | € 17,3             |
| Scheepstimmerman                            | Timmerlieden                   | 0,71            | € 17,3             |
| Timmerman-samensteller<br>houtwaren         | Timmerlieden                   | 0,70            | € 17,3             |
| Automonteur                                 | Automonteurs                   | 0,70            | € 16,7             |
| Medewerker bloemen-,<br>plantenkwekerij     | Hoveniers, tuinders en kwekers | 0,69            | € 15,2             |
| Onderhoudsmonteur<br>voertuigen             | Automonteurs                   | 0,69            | € 16,7             |
| Monteur<br>vrachtwagens/bedrijfswagens      | Automonteurs                   | 0,69            | € 16,7             |
| Medewerker groentekwekerij,<br>groenteteelt | Hoveniers, tuinders en kwekers | 0,68            | € 15,2             |
| Medewerker kwekerij                         | Hoveniers, tuinders en kwekers | 0,68            | € 15,2             |





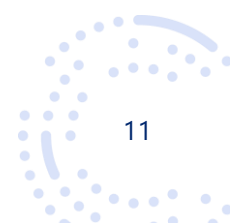
|   |   |      |        |
|---|---|------|--------|
| Meewerkend voorman bloemen- en plantenteelt | Hoveniers, tuinders en kwekers                      | 0,68 | € 15,2 |
| Eerste automonteur reparatie, onderhoud     | Automonteurs  | 0,68 | € 16,7 |
| Bloem- en plantenkweker                     | Hoveniers, tuinders en kwekers                      | 0,67 | € 15,2 |
| Manager kwekerij                            | Hoveniers, tuinders en kwekers                      | 0,67 | € 15,2 |
| Voorman gewasverzorging                     | Hoveniers, tuinders en kwekers                      | 0,67 | € 15,2 |
| Pluimveehouder                              | Veetelers   | 0,67 | € 17,1 |
| Bloembollenkweker                           | Hoveniers, tuinders en kwekers                      | 0,67 | € 15,2 |
| Varkenshouder                               | Veetelers   | 0,67 | € 17,1 |
| Tuinder                                     | Hoveniers, tuinders en kwekers                      | 0,66 | € 15,2 |
| Medewerker zaadteeltbedrijf                 | Hoveniers, tuinders en kwekers                      | 0,66 | € 15,2 |
| Medewerker champignonkwekerij               | Hoveniers, tuinders en kwekers                      | 0,66 | € 15,2 |
| Medewerker kantine                          | Callcentermedewerkers outbound en overige verkopers | 0,66 | € 16,7 |
| Wegenwachter                                | Automonteurs  | 0,66 | € 16,7 |

## 5.2 Skills gap

Het is ook mogelijk om van een transitie tussen beroepen de skills gap te bekijken. Als voorbeeld hiervan bekijken we de overgang van medewerker bloemen- en plantenkwekerij naar timmerman. Het belang van een skill wordt uitgedrukt op een schaal van 0 tot 100. Ook een niveau van een skill wordt uitgedrukt op een schaal van 0 tot 100. We spreken van een skills gap als de skill belangrijk genoeg is in het doelberoep, een minimaal belang van 30 en als het gevraagde niveau van het startberoep minimaal 20 onder het gevraagde niveau van het doelberoep ligt.

De grootste skills gap (een verschil in niveau van 50 of meer) zit in de kennis van bouw, constructie en bouwkunde, de kennis van onderwijs en training, de kennis van management, fysieke flexibiliteit, communiceren met supervisors, peers of ondergeschikten en het besturen van voertuigen, gemechaniseerde apparaten of apparatuur.

In Tabel 6 tot en met Tabel 9 wordt de volledige skills gap getoond. Voor 13 van de 33 soorten kennis is er sprake van een skills gap van minimaal 20. Voor de overige soorten kennis is er geen sprake van een skills gap. Er is bij 2 van de 35 vaardigheden sprake van een skills gap, zie Tabel 7. Voor wiskunde en systeemevaluatie wordt een hoger niveau gevraagd dan voor de medewerker bloemen- en plantenkwekerij. In capaciteiten is er op 3 van de 52 vlakken sprake van een skills gap, zie Tabel 8. Voor fysieke flexibiliteit, rekenen en wiskundig redeneren wordt een hoger niveau gevraagd dan voor de medewerker bloemen- en plantenkwekerij. Van de 41 werkactiviteiten zijn er 31 met verschillen in het gevraagde niveau, zie Tabel 9 voor de belangrijkste 10. De grootste verschillen in context- en omgevingsfactoren zijn dat het werk van een timmerman minder geautomatiseerd is dan de medewerker bloemen- en plantenkwekerij. Daarnaast heeft de timmerman vaker interacties en communiceert vaker met mensen. De timmerman staat en wandelt meer en de timmerman wordt vaker blootgesteld aan storende, ongemakkelijke of gevaarlijke omgevingsomstandigheden.





Tabel 6 Skills gap in kennis van medewerker bloemen-, plantenkwekerij naar timmerman

| Categorie                        | Kennis                             | Belang<br>doelberoep | Niveau<br>startberoep | Niveau<br>doelberoep | Gap |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----|
| Engineering en technologie       | Bouw, constructie en bouwkunde     | 87                   | 16                    | 76                   | 60  |
| Wiskunde en wetenschap           | Wiskunde                           | 75                   | 20                    | 58                   | 37  |
| Engineering en technologie       | Ontwerpen                          | 67                   | 13                    | 61                   | 48  |
| Engineering en technologie       | Mechanische kennis                 | 66                   | 21                    | 63                   | 42  |
| Geesteswetenschappen             | Nederlands                         | 65                   | 0                     | 47                   | 47  |
| Business en management           | Management                         | 60                   | 0                     | 50                   | 50  |
| Onderwijs en training            | Onderwijs en training              | 54                   | 0                     | 53                   | 53  |
| Wetgeving en openbare veiligheid | Openbare veiligheid en beveiliging | 54                   | 19                    | 49                   | 30  |
| Business en management           | Klantgerichtheid                   | 51                   | 25                    | 50                   | 25  |
| Engineering en technologie       | Engineering en technologie         | 40                   | 7                     | 42                   | 35  |
| Wiskunde en wetenschap           | Psychologie                        | 36                   | 0                     | 33                   | 33  |
| Engineering en technologie       | Computers en elektronica           | 31                   | 0                     | 30                   | 30  |
| Wiskunde en wetenschap           | Natuurkunde                        | 30                   | 0                     | 31                   | 31  |

Tabel 7 skills gap in vaardigheden van medewerker bloemen- en plantenkwekerij naar timmerman

| Categorie           | Vaardigheden     | Belang<br>doelberoep | Niveau<br>startberoep | Niveau<br>doelberoep | Gap |
|---------------------|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----|
| Inhoud              | Wiskunde         | 41                   | 17                    | 42                   | 25  |
| Systeemvaardigheden | Systeemevaluatie | 31                   | 6                     | 30                   | 24  |

Tabel 8 skills gap in capaciteiten van medewerker bloemen- en plantenkwekerij naar timmerman

| Categorie                            | Vaardigheden          | Belang<br>doelberoep | Niveau<br>startberoep | Niveau<br>doelberoep | Gap |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----|
| Flexibiliteit, balans en coördinatie | Fysieke flexibiliteit | 56                   | 0                     | 51                   | 51  |
| Kwantitatieve vaardigheden           | Rekenen               | 45                   | 18                    | 38                   | 21  |
| Kwantitatieve vaardigheden           | Wiskundig redeneren   | 44                   | 14                    | 38                   | 24  |



Tabel 9 skills gap in activiteiten van medewerker bloemen- en plantenkwekerij naar timmerman

| Categorie                                      | Activiteiten   | Belang<br>doelberoep | Niveau<br>startberoep | Niveau<br>doelberoep | Gap |
|--|--|----------------------|-----------------------|----------------------|-----|
| Fysieke en handmatige activiteiten             | Algemene fysieke activiteiten uitvoeren                      | 80                   | 43                    | 76                   | 33  |
| Fysieke en handmatige activiteiten             | Omgaan met en verplaatsen van objecten                       | 77                   | 61                    | 83                   | 23  |
| Communiceren en interactie                     | Communiceren met supervisors, peers of ondergeschikten       | 76                   | 0                     | 57                   | 57  |
| Informatie identificeren en evalueren          | Apparatuur, constructies of materiaal inspecteren            | 75                   | 23                    | 50                   | 27  |
| Redenering en besluitvorming                   | Werk organiseren, plannen en prioriteiten stellen            | 71                   | 29                    | 59                   | 31  |
| Redenering en besluitvorming                   | Beslissingen nemen en problemen oplossen                     | 70                   | 23                    | 52                   | 29  |
| Fysieke en handmatige activiteiten             | Voertuigen, gemechaniseerde apparaten of apparatuur besturen | 70                   | 0                     | 55                   | 55  |
| Informatie zoeken en ontvangen                 | Bewaak processen, materialen of omgeving                     | 66                   | 30                    | 58                   | 28  |
| Coördineren, ontwikkelen, beheren en adviseren | Coördineren van het werk en de activiteiten van anderen      | 66                   | 30                    | 64                   | 34  |
| Fysieke en handmatige activiteiten             | Besturen van machines en processen                           | 62                   | 30                    | 60                   | 30  |



## A Categorieën vaardigheden

Tabel 10 Categorieën voor algemene vaardigheden

| Categorie                 | Voorbeelden                                       |
|---------------------------|---|
| Critical thinking         | Kritisch denken, beredeneren, detailgericht       |
| Creativity                | Innovatief, creatief, origineel                   |
| Collaboration             | Samenwerken, teamspeler                           |
| Communication             | Communicatie, schrijven, spreken, presenteren     |
| Computational thinking    | Wiskunde, analytisch, statistiek                  |
| Flexibility               | Flexibel, aanpassen                               |
| Leadership                | Coördineren, delegeren, overtuigen, onderhandelen |
| Self-starter              | Initiatief, proactief, zelfstandig                |
| Result-orientation        | Resultaatgericht, doelgericht                     |
| Problem solving           | Oplossingsgericht                                 |
| Active learning           | Actief leren                                      |
| Planning and organization | Planning, organisatie, agile                      |
| Service-orientation       | Klantgericht                                      |
| Quality management        | Kwaliteit, kwaliteitsborging                      |

Tabel 11 Categorieën voor digitale vaardigheden

| Categorie                             | Voorbeelden  |
|---------------------------------------|--|
| Specialized software                  | File versioning software, industrial control software, medical software, map creation software and compliance software like: Blackboard, Git, SVN, arcgis, SCADA   |
| Computer-aided design                 | Computer-aided design and manufacturing (CAD/CAM) software, computer based training software and pattern design software, like: Catia, CAD, E-plan, Cadence, Autocad, civil 3d   |
| Resource management software          | Inventory management software, customer relationship management (CRM) software, materials requirements planning logistics and supply chain software like: SAP, ERP, Primavera  |
| Basic computer skills                 | Word processing, presentation and spreadsheet software, internet browser software, electronic mail software, operating system software and backup or archival software like: Microsoft Office, Windows operating system, Solaris, Unix, TextPad, Ubuntu            |
| Database management, design and query | Query and processing language, database user interface and query software, object oriented data base management software, metadata management software and database reporting software like: SQL, MYSQL, datawarehouse, netezza, database management, RDBMS, NoSQL |
| Big data and analytics                | Data analytics, natural language processing, parallel computing, machine learning, artificial intelligence, business intelligence and data analysis software like: Hadoop, Spark, Hive, Pig, Tableau, Rapidminer,  |





|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    | Logistic regression, Support vector machine, K means, Text analytics   |
| Programming skills                 | Object or component oriented development software, development environment, program testing software, compiling software like: C++, C#, Perl, Java, Lisp, prolog++, Julia, Python  |
| Internet technology and networking | Network monitoring software, network security and virtual private network, application server software VPN, internet protocol IP multimedia subsystem software and equipment software like: LAN, WAN, DNS, webserver, traceroute, weblogic |
| Web platform development software  | Bv: HTML, javascript, django, angularjs, php, css, drupal, joomla, Typescript, requirejs, dhtml, Ruby on Rails, ngrx   |
| Project management software        | Bv.: Devops, Content workflow software, Microsoft Project  |
| IT governance and management       | Bv.: Information management, IT governance, IT infrastructure, data governance, IT frameworks, Information systems coordination  |
| Digital marketing                  | Bv.: Adsense tracker, Digital marketing  |
| Digital transformation skills      | 3D printing, Artificial intelligence, Blockchain, Cloud computing, Cybersecurity, Docker, internet of things, Robotics   |

