

Arbeidsmarktonderzoek 2022

Calculator



Datum	19 januari 2023
Auteurs	Marcia den Uijl Pradeep Kumar
Versie	1.0
Classificatie	standaard



Uitgave

Centerdata
info@centerdata.nl
www.centerdata.nl

Contact

Marcia den Uijl
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	Calculator	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	11
5.1	Startberoepen	11
5.2	Skills gap	12
A	Categorieën vaardigheden	14

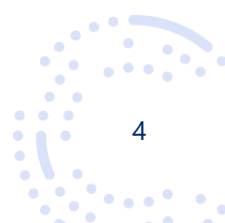




1 Inleiding

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 calculator. 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 calculator, namelijk de functietitels, voorkomende sectoren en verschillen in regio's. Hoofdstukken 3 en 4 gaan vervolgens in op de gevraagde digitale en algemene vaardigheden in de vacatures voor calculator. In hoofdstuk 4 worden transitie naar calculator onder de loep genomen. Welke beroepen zijn hiervoor haalbaar en wenselijk en wat voor soort skills gap moet dan worden overbrugd?





2 Calculator

In de vacaturedata zijn 83.890 vacatures aanwezig voor calculator 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

Ongeveer 1 op de 280 vacatures is een vacature voor calculator. Dit blijft ongeveer gelijk tussen 2012 en 2021. We bekijken hier hoeveel vacatures voor calculator 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

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

Tabel 1 Meest voorkomende functietitels voor calculator

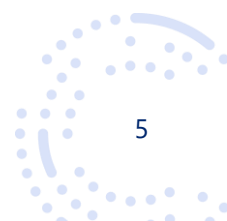
Functietitel	Aantal vacatures	Percentage
Calculator	36.417	43%
Calculator bouw / bouwkundig calculator	12.107	14%
Calculator gww	9.199	11%
Calculator elektrotechniek	4.122	5%
Calculator werktuigbouw	4.348	5%
Calculator installatietechniek W/E	3.591	4%
Calculator infra	2.200	3%

2.3 Sector

In Tabel 2 worden de meest voorkomende sectoren getoond waar vacatures voor calculator 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 calculator waar de sector wel bekend is komt van de bouwrijverheid.

Tabel 2 Meest voorkomende sectoren voor calculator

Sector	Aantal vacatures	Percentage
Arbeidsbemiddeling, uitzendbureaus en personeelsbeheer	55.013	66%
Onbekend	4.646	6%



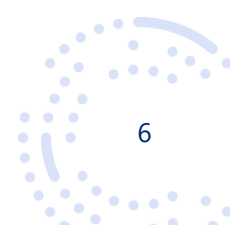
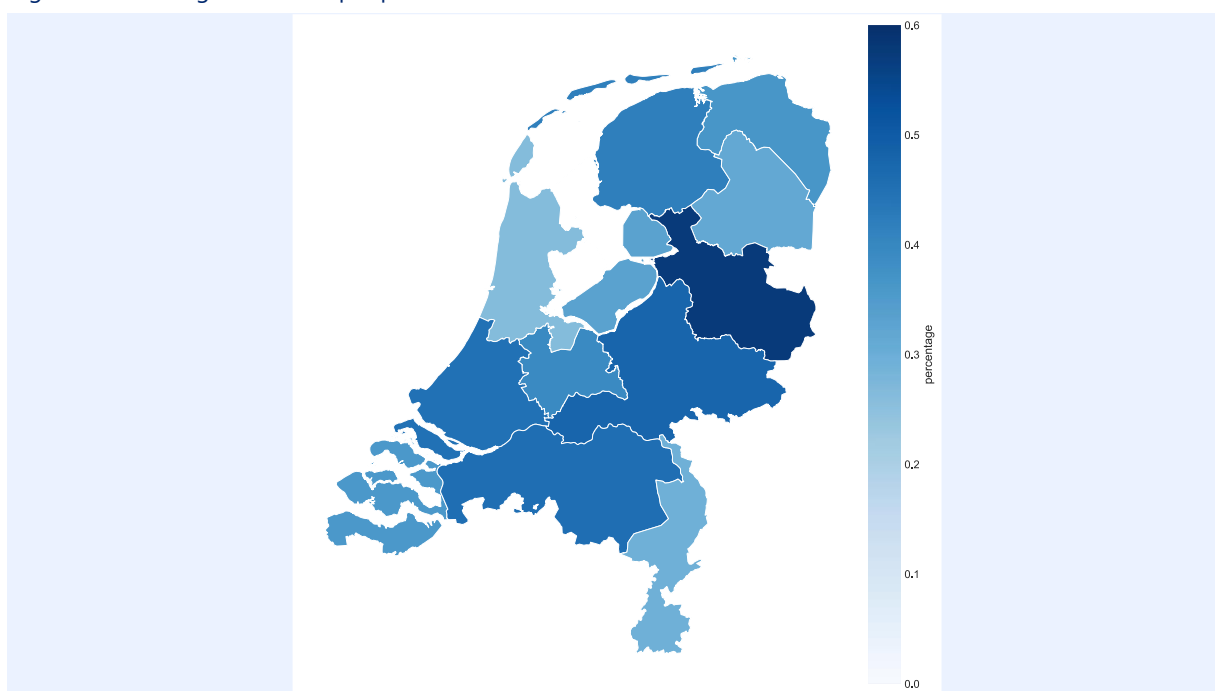


Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw en projectontwikkeling	1.966	2%
Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies	1.881	2%
Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	1.741	2%
Grond-, water- en wegenbouw	698	1%

2.4 Regio

Van alle vacatures in 2012-2021 is ongeveer 0,35% een vacature voor calculator, ongeveer 1 op 280. Regionaal zijn hier verschillen in. Het grootste aandeel calculator is in Overijssel, met 1 op 175 vacatures en het kleinste aandeel in Noord-Holland, 1 op 380 vacatures. Zie ook Figuur 1.

Figuur 1 Percentage calculator per provincie





3 Algemene vaardigheden

Tabel 3 toont de vraag naar algemene vaardigheden in vacatures voor calculator in 2021. Communicatievaardigheden wordt het vaakst gevraagd. Alle vaardigheden zijn vergelijkbaar of lager in vraag dan gemiddeld voor alle vacatures.

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

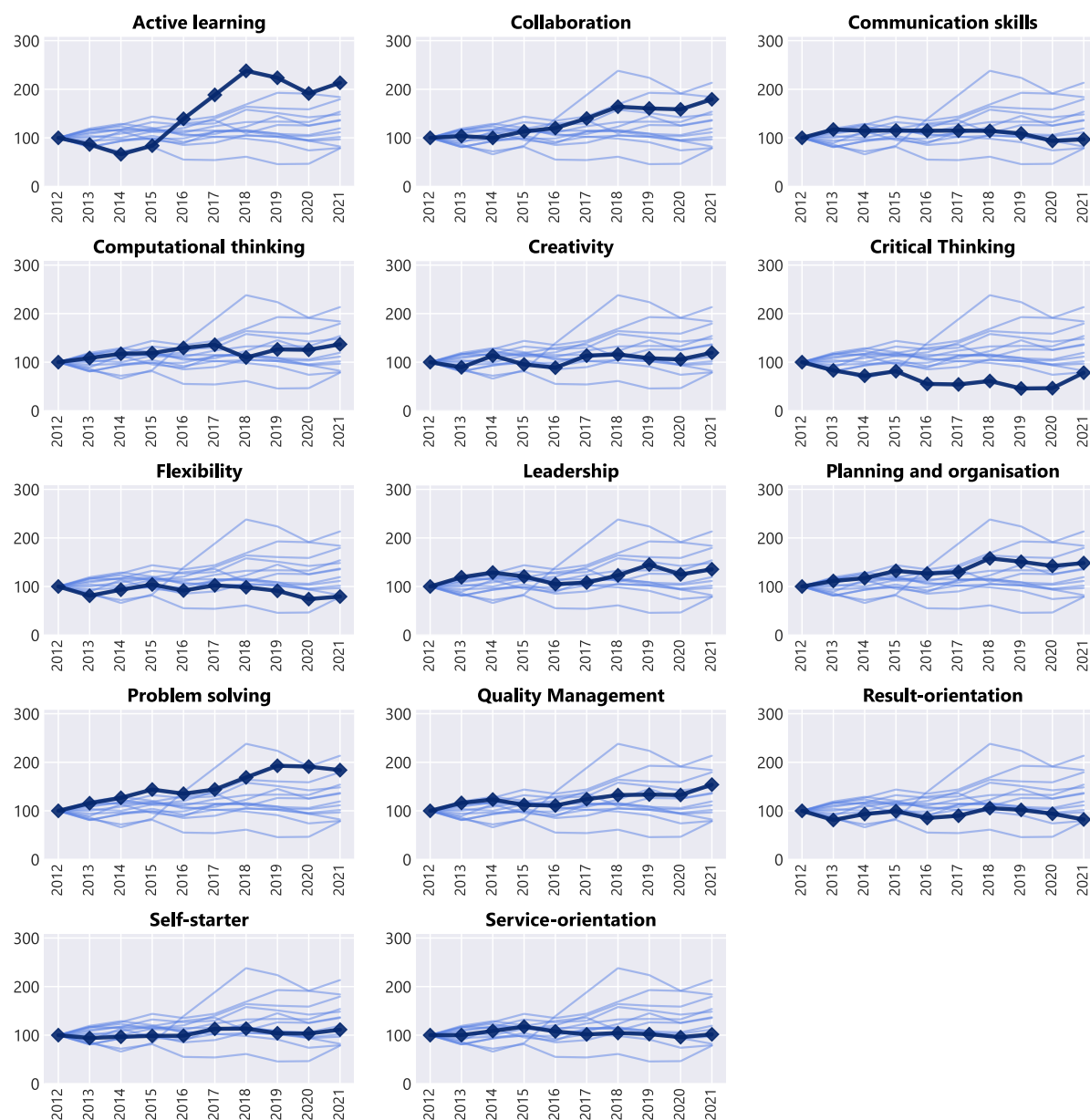
Categorie	Calculator	Totaal
Communication skills	76	84
Self-starter	64	62
Collaboration	47	55
Planning and organisation	37	40
Computational thinking	29	19
Service-orientation	27	33
Flexibility	23	27
Leadership	22	25
Creativity	18	15
Problem solving	17	12
Quality Management	14	13
Active learning	9	12
Result-orientation	8	7
Critical Thinking	3	5

In Figuur 2 zien we dat vooral actief leren veel vaker wordt gevraagd, alhoewel in 2021 de vraag in deze categorie nog wel relatief klein.





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



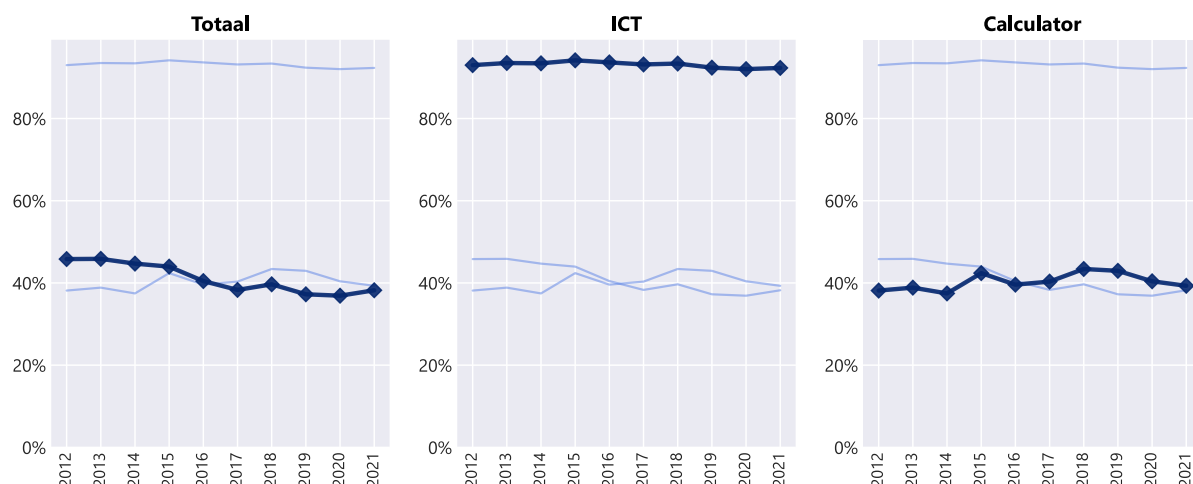


4 Digitale vaardigheden

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

Figuur 1 geeft de fractie vacatures weer waarin 1 of meerdere digitale vaardigheden gevraagd worden, voor alle vacatures, ICT vacatures en voor calculator vacatures. Bij calculator is dit ongeveer 40%.

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



In Tabel 4 wordt het aantal keer dat een digitale vaardigheid wordt gevraagd getoond, per 100 vacatures in 2021, per categorie. Zie bijlage 4 voor voorbeelden van welke vaardigheden in welke categorie vallen. De meest gevraagde categorie was basiscomputervaardigheden, gemiddeld 26 keer per 100 vacatures.

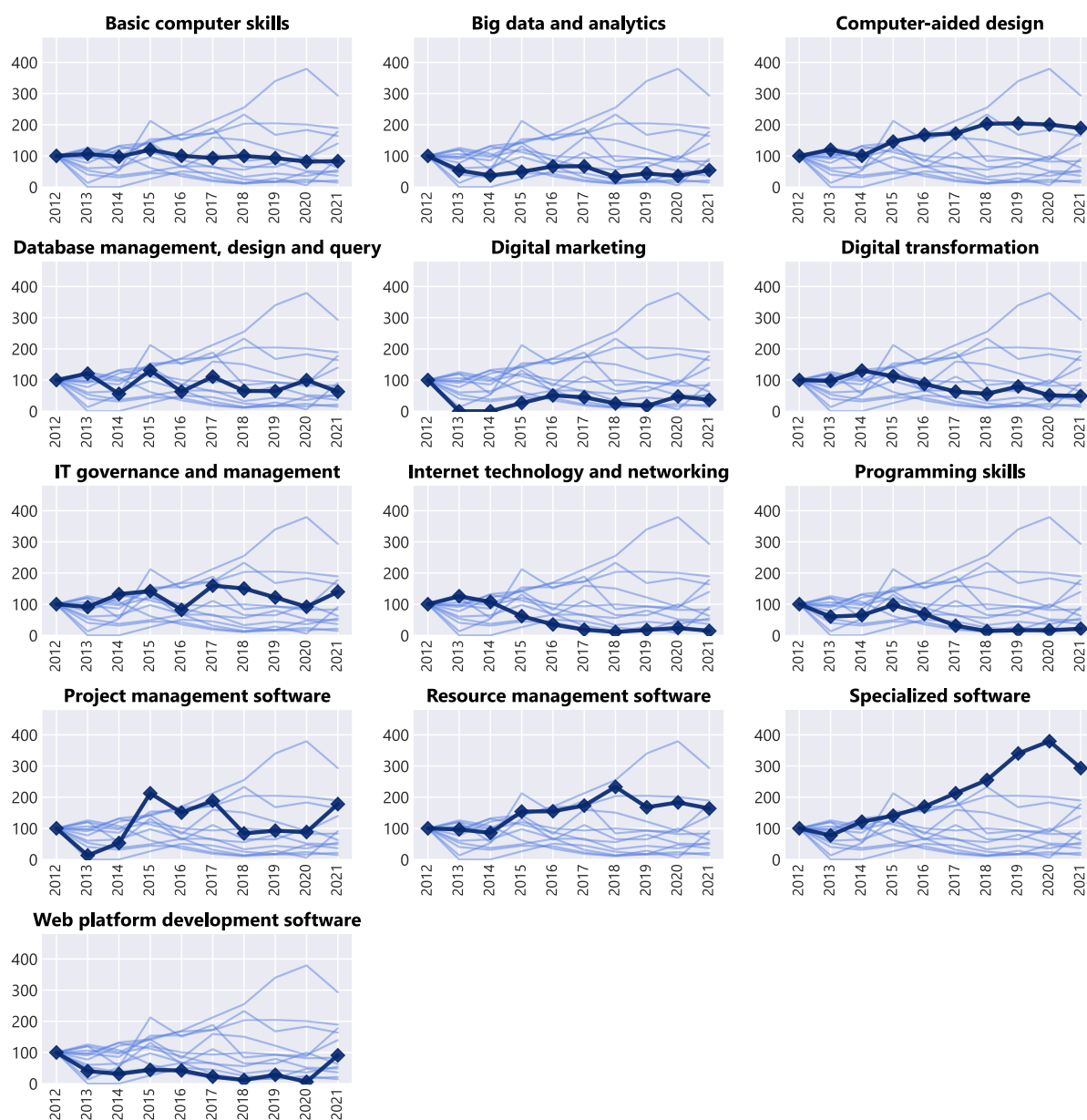
Tabel 4: Gemiddeld aantal keer gevraagde vaardigheden per 100 vacatures voor calculator per categorie digitale vaardigheden in 2021

Categorie	Calculator	ICT	Totaal
Basic computer skills	26	131	37
Computer-aided design	17	5	6
Resource management software	10	36	10
Specialized software	6	24	6
Web platform development software	4	89	10
Digital transformation	3	96	16
Programming skills	2	185	22
IT governance & management	1	14	3
Internet technology & networking	1	46	6
Database management, design & query	1	57	7
Project management software	1	20	3
Big data & analytics	1	40	8
Digital marketing	0	2	2



In Figuur 3 wordt de ontwikkeling in de vraag naar digitale vaardigheden getoond. Computer-aided design vaardigheden worden vaker gevraagd in calculator vacatures. Binnen deze categorie worden AutoCAD en Revit het meest gevraagd. Ervaring met software Ibis trad wordt het vaakst gevraagd. Basiscomputervaardigheden als MS Word en algemene ICT vaardigheden is gedaald tussen 2012 en 2021.

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





5 Transitie

In dit hoofdstuk brengen we mogelijke transitie naar calculator in kaart, zie het hoofdrapport hoe deze analyse is uitgevoerd. Hierbij kiezen we het voorbeeld calculator bouw. Om vergelijkingen te kunnen maken tussen meer dan 4000 beroepen kunnen we de verschillende calculator beroepen niet samennemen. Er zijn 158 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 calculator bouw. Niet alle beroepen komen in aanmerking als startberoep. In de onderstaande paragrafen wordt besproken welke beroepen ook wenselijk als startberoep.

5.1 Startberoepen

Van de 158 haalbare beroepen zijn er 108 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 een aantal beroepsgroepen waar de haalbare en wenselijke startberoepen toe behoren, te vinden in Tabel 5. Van de meest haalbare startberoepen vallen veel beroepen in de beroepsgroepen procesoperators, productieleders industrie en bouw, technici bouwkunde en natuur. Deze zijn niet wenselijk als startberoep omdat er voor deze beroepen grote tekorten worden verwacht. De meest haalbare (met de hoogste gelijkenisscore) én wenselijke startberoepen vallen in de beroepsgroep administratief medewerkers.

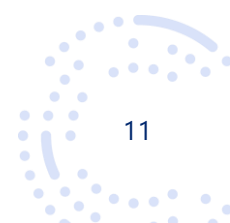
Tabel 5 Aantal haalbare en wenselijke startberoepen per beroepsgroep naar calculator bouw

Beroepsgroep	Aantal startberoepen	Maximale gelijkenisscore	Minimale gelijkenisscore
Vertegenwoordigers en inkopers	41	0,72	0,65
Zakelijke dienstverleners	22	0,72	0,65
Directiesecretarissen	8	0,71	0,65
Boekhouders	20	0,71	0,65
Managers detail- en groothandel	9	0,69	0,65
Overheidsambtenaren	8	0,67	0,65

Tabel 6 toont de top 15 haalbare en wenselijke startberoepen naar calculator bouw.

Tabel 6 Top 15 haalbare en wenselijke startberoepen naar calculator bouw

Startberoep	Beroepsgroep	Gelijkenisscore	Gem. bruto uurloon
Tendermanager	Vertegenwoordigers en inkopers	0,72	€ 17,6
Manager inkoop	Vertegenwoordigers en inkopers	0,72	€ 18,5
Manager vastgoedbeheer	Zakelijke dienstverleners	0,72	€ 16,7
Inkoopmedewerker	Vertegenwoordigers en inkopers	0,72	€ 19,6
Inkoper bouw	Vertegenwoordigers en inkopers	0,72	€ 16,7
Contractmanager	Vertegenwoordigers en inkopers	0,72	€ 17,6





Inkoper	Vertegenwoordigers en inkopers	0,72	€ 16,7
Projectinkoper	Vertegenwoordigers en inkopers	0,72	€ 16,7
Administratief projectmedewerker	Directiesecretaresses	0,71	€ 17,6
Inkoopassistent	Vertegenwoordigers en inkopers	0,71	€ 18,5
Vastgoedbeheerder	Zakelijke dienstverleners	0,71	€ 19,6
Office manage	Directiesecretaresses	0,71	€ 18,5
Medewerker planning en controle	Boekhouders	0,71	€ 17,6
Inkoper technische producten	Vertegenwoordigers en inkopers	0,71	€ 17,6
Accountmanager verkoop	Vertegenwoordigers en inkopers	0,71	€ 19,3

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 inkoopmedewerker naar calculator bouw. 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.

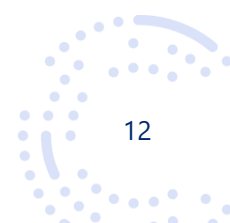
In Tabel 7 wordt de skills gap in kennis getoond, wat het geval is voor 5 van de 33 soorten kennis.

Tabel 7 Skills gap in kennis van inkoopmedewerker naar calculator bouw

Categorie	Kennis	Belang doelberoep	Niveau startberoep	Niveau doelberoep	Gap
Engineering en technologie	Engineering en technologie	75	22	66	44
Engineering en technologie	Bouw, constructie en bouwkunde	71	21	68	46
Engineering en technologie	Ontwerpen	52	17	51	35
Onderwijs en training	Onderwijs en training	43	23	44	21
Business en management	Personeel en HR	38	20	44	24

In vaardigheden capaciteiten zoals visuele en verbale vaardigheden is er geen sprake van skills gap van inkoopmedewerker naar calculator bouw.

Op het gebied van werkactiviteiten zijn er 7 (van de 41) verschillen in het gevraagde niveau, zie Tabel 8.





Tabel 8 skills gap in activiteiten van inkoopmedewerker naar calculator bouw

Categorie	Activiteiten	Belang doelberoep	Niveau startberoep	Niveau doelberoep	Gap
Informatie en gegevensverwerking	Gegevens of informatie analyseren	88	47	76	29
Informatie identificeren en evalueren	Het schatten van de kwantificeerbare kenmerken van producten, evenementen of informatie	82	37	62	26
Complexe en technische activiteiten	Informatie documenteren / vastleggen	75	43	66	23
Coördineren, ontwikkelen, beheren en adviseren	Coördineren van het werk en de activiteiten van anderen	67	41	71	29
Communiceren en interactie	De betekenis van informatie voor anderen interpreteren	67	32	59	26
Coördineren, ontwikkelen, beheren en adviseren	Geef overleg en advies aan anderen	63	46	68	22
Complexe en technische activiteiten	Opstellen, opmaken en specificeren van technische apparaten, onderdelen en apparatuur	33	0	35	35



A Categorieën vaardigheden

Tabel 9 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 10 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

