

# Sectorkamerrapportage 2016



**SECTORKAMER MOBILITEIT, TRANSPORT, LOGISTIEK EN MARITIEM**

# ACTEREN VANUIT EEN GEDEELD BEELD

**Beste lezer,**

De sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem vindt het voor haar gezamenlijke verantwoordelijkheid noodzakelijk te werken vanuit een gedeeld beeld over arbeidsmarktontwikkeling in de branches waarvoor zij verantwoordelijkheid neemt. Enerzijds investeert de sectorkamer blijvend in de gezamenlijke verkenning van de trends in deze breedte van de sectorkamer en anderzijds vindt de sectorkamer het noodzakelijk om dit te doen op basis van gevalideerde cijfers.

In de evaluatie van de sectorkamer over het jaar 2015, hebben we vastgesteld dat we de vertrouwde werkwijzen van de oude kenniscentra definitief achter ons hebben gelaten en gelijktijdig beseffen we dat de nieuwe organisatie van SBB de tijd nodig heeft om de processen met minder publieke financiering in te regelen. De wil en ambitie van een ieder is goed en wordt gewaardeerd.

Deze sectorkamerrapportage is daarmee geenszins een 'eindstation', maar feitelijk pas het begin. De rapportage zal de sectorkamer wel gaan ondersteunen om hun verantwoordelijkheden te nemen.

Met vriendelijke groet,

**Hylke Warners en Ronald Wilcke**

*duo-voorzitters sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem*

# BANEN VOOR STUDENTEN, VAKMENSEN VOOR NEDERLAND

**Deze sectorkamerrapportage is het vertrekpunt voor sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem om afspraken te maken over acties voor onderwijs, bedrijfsleven en SBB. De sectorkamerleden kunnen mede op basis van deze rapportage gegronde keuzes maken over de ontwikkeling van kwalificatiedossiers en keuzedelen, aantal en soort benodigde leerbedrijven op korte en middellange termijn en over het opleidingsaanbod.**

## Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inleiding	2
Trends	4
Feiten en cijfers	12
Bijlagen	20
Bronnen	25

## Reikwijdte

Deze sectorkamerrapportage maakt deel uit van een set van acht sectorkamerrapportages voor de kamers:

1. Techniek en gebouwde omgeving
2. Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem
3. Zorg, welzijn en sport
4. Handel
5. Ict en creatieve industrie
6. Voedsel, groen en gastvrijheid
7. Zakelijke dienstverlening en veiligheid
8. Specialistisch vakmanschap



Binnen elke sectorkamerrapportage wordt zo mogelijk per marktsegment informatie weergegeven. Deze rapportage biedt leden van de marktsegmenten en de sectorkamer handelingsperspectief voor de uitvoering van de wettelijke taken, zoals deze zijn opgenomen in het jaarplan 2016. Deze rapportage geeft feitelijke informatie en is daarmee een handreiking voor de leden van de sectorkamer bij hun adviezen over:

- bpv-overschotten/tekorten
- onderhoud kwalificatiedossiers, kwalificaties en keuzedelen
- macrodoelmatigheid
- vervolgonderzoek noodzakelijk om een genuanceerder inzicht te krijgen op mogelijke knelpunten in de aansluiting van onderwijs op de arbeidsmarkt.

Deze eerste sectorkamerrapportage is kort en bondig geformuleerd. Ze is gebaseerd op diepgaandere informatie. Samen met belanghebbenden wil SBB die informatie systematisch blijven verzamelen, structure-

ren, interpreteren en waarden. Leden van de sectorkamers en marktsegmenten worden hier uitdrukkelijk bij betrokken, net als onze leerbedrijven, scholen, studenten en de adviseurs praktijkleren in het veld. Dat moet leiden tot een gedetailleerder beeld, meer regionale inkleuring en regelmatige actualisering van feiten, cijfers, trends en ontwikkelingen.

## Inhoud en leeswijzer

Deze sectorkamerrapportage bestaat uit drie delen.

Het eerste deel geeft een beschrijving van trends en ontwikkelingen. Het gaat om algemene en sectorkamerspecifieke trends op de gebieden demografie, economie, sociaal-cultureel, technologie, leefomgeving en politiek-juridisch. Trends worden beschreven, voor zover deze relevant zijn voor de aansluiting beroepsonderwijs – bedrijfsleven.

Het tweede deel is een samenvatting van relevante feiten en cijfers over de thema's beroepspraktijkvorming, arbeidsmarkt en doelmatigheid en kwalificeren. De cijfers per kwalificatie en per regio vindt u op [www.s-bb.nl/skrbijlage](http://www.s-bb.nl/skrbijlage). Deze feiten en cijfers zijn op een toegankelijke wijze te benaderen.

In de bijlagen zijn opgenomen: een begrippenlijst, de lijst met marktsegmenten, kwalificatiedossiers en bijhorende kwalificaties en een overzicht van de gebruikte bronnen.

De sectorkamerrapportages zijn ingedeeld naar de herziene kwalificatiestructuur. De indeling van beroepsopleidingen in marktsegmenten en sectorkamers is leidend. Indelingen in sectoren, branches, beroepen of bedrijven die gehanteerd worden door CBS, UWV, onderzoeksbureaus of brancheorganisaties, wijken hier soms van af. Dat maakt de vergelijking van feiten en cijfers uit verschillende bronnen soms ingewikkeld.



**Trends**





## HET BELANG VAN TRENDS EN ONTWIKKELINGEN

Maatschappelijke trends – dat zijn er misschien wel honderden of duizenden – afhankelijk van het perspectief dat je kiest. In dit deel van de sectorkamerrapportage zoomen we in op trends en ontwikkelingen die voor de aansluiting beroepsonderwijs en bedrijfsleven vragen oproepen. Dan zijn het er nog steeds veel, variërend van ontwikkelingen op het terrein van technologie en demografie tot aan sociale en economische ontwikkelingen.

In de beschrijving van de trends en ontwikkelingen staat relevantie voor de aansluiting beroepsonderwijs – bedrijfsleven steeds centraal. Wij wijzen zo specifiek mogelijk op de betekenis voor het mbo en het bedrijfsleven. Dit betekent niet dat we denken dat onderwijs en bedrijfsleven de enige actoren zijn voor wie deze trends relevant zijn.

## Demografie

Nederland telt op dit moment 17 miljoen inwoners. Dit aantal groeit de komende jaren nog verder. Naar verwachting zijn er in 2040 17,8 miljoen Nederlanders. De belangrijkste oorzaken van deze bevolkingsgroei zijn de toenemende levensverwachting en migratie.

Er is sprake van ontgroening en vergrijzing; het aantal ouderen neemt toe, terwijl het aantal jongeren licht afneemt de komende jaren. Dit betekent dat de potentiële beroepsbevolking (15 tot 75 jaar) de komende decennia krimpt. De uitstroom van ouderen is groter dan de instroom van jongeren.

In schooljaar 2015-2016 volgen 475.000 studenten een mbo-opleiding. Dit aantal zal de komende jaren licht dalen: tot 470.000 in 2020 en tot 412.000 in 2030<sup>1, 2, 3</sup>.

## Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem

Het vmbo zal qua leerlingaantal de komende jaren krimpen. Dit komt door de demografische krimp, maar ook door de afname van het deelnamepercentage op het vmbo<sup>4</sup>. Dit heeft gevolgen voor het aantal studenten dat een opleiding volgt die valt onder de sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem (MTLM). Door de trend van dalende leerlingen in het vmbo zal de ontgroening binnen branches die vallen onder de sectorkamer MTLM doorzetten.

In de transport en logistiek is er sinds de crisis in 2008 veel uitstroom geweest van personeel. Door de vergrijzing van het personeelsbestand gaat de uitstroom van werknemers door. Het aandeel oudere werknemers wordt duidelijk groter en het aandeel jonge werknemers kleiner. De verwachting is dat de gemiddelde leeftijd van werknemers in de transport en logistiek blijft oplopen. In 2020 wordt een gemiddelde leeftijd van 44,7 jaar verwacht. In 2008 was de gemiddelde leeftijd nog 41,1 jaar<sup>5</sup>. Volgens gegevens van het ROA<sup>37</sup> ligt met name de gemiddelde leeftijd van buschauffeurs en trambestuurders erg hoog (50,6). Ook de gemiddelde leeftijd van vrachtwagenchauffeurs (44,7) en chauffeurs van auto's, taxi's en bestelwagens (44,1) ligt hoog.

Ook in de carrosserie en in de binnenvaart en watersport/jachtbouw is sprake van ontgroening en vergrijzing<sup>6</sup>. In de binnenvaart en watersport/jachtbouw komt dit onder andere door de sterkere vertegenwoordiging van familiebedrijven, waarin het aandeel meewerkende eigenaren en familieleden boven de 55 jaar hoog is<sup>7</sup>.

In de mobiliteitsbranche is minder sprake van vergrijzing. De gemiddelde leeftijd van werknemers loopt wel op, maar de branche kent ook meer instroom van jongeren ten opzichte van het landelijk gemiddelde<sup>8</sup>.

## Economie

De vooruitzichten voor de Nederlandse economie zijn positief<sup>9</sup>. Voor het eerst sinds het uitbreken van de crisis komt de economische groei in 2015 en 2016 uit boven de 2 procent. Dit komt door een stijging van de consumptie, de bedrijfsinvesteringen, de overheidsuitgaven en de export. Het verdere herstel van de huizenmarkt is een belangrijke impuls<sup>10</sup>.

De werkgelegenheid groeit, maar omdat ook het arbeidsaanbod toeneemt is de daling van de werkloosheid beperkt. De groei van de werkgelegenheid wordt bijna geheel gerealiseerd door de marktsector. In de meeste bedrijfssectoren zal het aantal banen groeien. Naar verwachting is de werkgelegenheidstoename het grootst bij uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling (59.000 banen), detailhandel (11.000) en groothandel (9.000). Sectoren met de grootste krimp zijn financiële dienstverlening (-5.000 banen), onderwijs (-3.000) en openbaar bestuur (-2.000)<sup>10</sup>. In 2014 ontstonden in totaal ruim 750.000 vacatures. Van de circa 380.000 vacatures op mbo-niveau waren er ongeveer 140.000 geschikt voor schoolverlaters. In 2016 zal het aantal vacatures dat ontstaat naar verwachting met 6 procent groeien tot in totaal 859.000 vacatures<sup>10</sup>.

Economische prognoses gaan gepaard met onzekerheid. Ontwikkelingen van de wereldhandel, het mondiale financiële beleid, en de olieprijs zijn onzeker en hebben gevolgen voor de Nederlandse economie.

### **Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem**

In de transport en logistiek is sprake van omzetgroei. Eind 2015 is deze branche 4 procent groter dan voor de economische crisis. De verwachting is dat de groei in de transport en logistiek in ongeveer hetzelfde tempo doorzet (+3 procent groei). Opvallend is dat met name de wegtransportactiviteiten weer groeien<sup>11</sup>. Vooral de binnenlandse markt wordt voor de wegtransport steeds belangrijker. Dit komt doordat bedrijven weer investeren en consumenten meer besteden. Ook de snel groeiende aankopen in webwinkels zorgen voor extra vervoersbewegingen<sup>10</sup>.

Ook de automotive profiteert van het economisch herstel. Met name de verkoop van auto's aan particulieren stijgt weer. De verwachting is dat er in 2016 15.000 à 20.000 meer auto's aan particulieren verkocht gaan worden. De schademarkt zal naar verwachting wel blijven dalen in 2016 door minder schades en een gemiddeld lager schadebedrag<sup>12</sup>.

De binnenvaart moet het voor groei steeds meer hebben van de containervaart. Vanwege laag water (en daardoor hogere tarieven) was er in 2015 sprake van een flinke omzetgroei. In 2016 wordt een volumegroei van 3,5 procent verwacht. De binnenvaart wordt steeds meer ingezet voor vervoer van en naar de zeehavens. Het aandeel van de binnenvaart in Rotterdam is in de periode 2011-2014 gestegen van 33,4 naar 35,7 procent en de verwachting is dat dit, door verdere ingebruikname van containerterminals op de Tweede Maasvlakte, verder zal stijgen.

Het Nederlandse vervoer door de lucht zal naar verwachting in 2016 met zo'n 3 procent in volume groeien. Het passagiersvervoer blijft groeien terwijl het luchtvrachtvervoer kampt met afgenomen groeivoorzichten. Luchtvrachtvervoer is erg gericht op Azië. In China ontwikkelt de economie zich minder snel dan in het recente verleden en dit heeft een negatief effect op luchtvrachtvervoer<sup>11</sup>.

De grootste reizigersvervoerder per spoor is de NS. Op de lange termijn wordt een groei van de werkgelegenheid bij de NS verwacht doordat het aantal reizigerskilometers per spoor toeneemt. Ook voor het goederenvervoer per spoor is op lange termijn een groei te

verwachten, onder andere door het plan van Havenbedrijf Rotterdam om te investeren in spoorverbindingen tussen Rotterdam en Zuid-Duitsland om de groeiende goederenstroom door te voeren<sup>13</sup>.

### **Sociaal-cultureel**

Het gemiddelde opleidingsniveau van de Nederlandse bevolking stijgt al jaren. De overheid zet hier ook op in om de goede economische positie in de wereldeconomie te behouden<sup>14</sup>. Het aantal banen voor hoogopgeleiden is gegroeid sinds de jaren tachtig en steeds meer hoger opgeleiden komen terecht in banen die voorheen door middelbaar opgeleiden werden ingevuld. Mede door deze verdringing is de werkgelegenheid voor middelbaar opgeleiden gedaald<sup>15</sup>.

De Nederlandse arbeidsmarkt verandert snel. Dit vraagt om grote flexibiliteit van de beroepsbevolking en de samenleving. De flexibilisering van de arbeidsmarkt blijkt onder andere uit de sterke toename van alle flexibele contractvormen sinds de crisis. Het aandeel werkenden met een flexibele arbeidsrelatie is toegenomen van 15 procent in 2004 naar bijna 23 procent in 2015. Het aandeel zzp'ers is in deze periode toegenomen van 8 procent naar 12 procent<sup>16</sup>. De behoefte aan 'kenniswerkers' en 'mensenwerkers' zal toenemen terwijl de behoefte aan routinematige functies, zoals productie-werk, afneemt.

De verwachting is dat voor een goede aansluiting op de arbeidsmarkt een aantal kerncompetenties vereist is: de 21st century skills. Naast geletterdheid in de breedte, zijn dit competenties als samenwerken, creativiteit, ict-geletterdheid, communiceren, probleemoplossend vermogen, kritisch denken en sociale en culturele vaardigheden. Ook een betrokken, ondernemende en nieuwsgierige houding is in de 21ste eeuw nog steeds essentieel<sup>17</sup>. De vaardigheid om nieuwe informatie op te nemen (te blijven leren) en om zich aan te passen aan veranderende omstandigheden (te blijven vernieuwen) wordt steeds belangrijker<sup>14</sup>.

### **Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem**

In de verschillende branches die vallen onder de sectorkamer MTLM wordt steeds vaker met een flexibele schil van mensen gewerkt. In de scheepsbouw worden bijvoorbeeld steeds vaker mensen inge-

huurd in plaats van personeel in vaste dienst te nemen. Zowel het aandeel ingehuurde arbeidskrachten als het aandeel werknemers met een tijdelijk dienstverband in de scheepsbouw is tussen 2007 en 2014 toegenomen van 7 procent naar 12 procent. Het aandeel ingehuurde arbeidskrachten ging in deze periode van 18 procent naar 27 procent<sup>7</sup>.

In de transport en logistiek heeft 80 procent van de werknemers een vaste aanstelling. Logistiek medewerkers hebben het vaakst een flexibel contract (36 procent). Van de chauffeurs heeft 24 procent een flexibel contract<sup>5</sup>. In de carrosseriebranche is het aantal zzp'ers gestegen. Door meer gebruik te maken van flexibel inzetbare werknemers kunnen bedrijven in deze branche sneller inspelen op veranderingen in de markt<sup>18</sup>.

Omdat het werk in de automotive branche verandert, worden er andere eisen gesteld aan werknemers. Er komen steeds meer elektronische systemen in voertuigen en deze systemen zullen ook steeds meer met elkaar verbonden worden, waardoor de complexiteit van systemen in voertuigen toeneemt. Hierdoor wordt er een hoger opleidingsniveau vereist van bijvoorbeeld de werkplaatstechnici<sup>18, 19</sup>. Ook in de transport en logistiek neemt de vraag naar hoger opgeleid logistiek personeel toe. Dit komt onder andere doordat producenten en toeleveranciers door de onvoorspelbare klantvraag gedwongen worden tot meer ketensamenwerking<sup>5</sup>.

## Technologie

De technologische ontwikkelingen gaan razendsnel. Er is sprake van een vierde industriële revolutie<sup>20</sup>, met de opmars van digitalisering en robotisering. Het gaat zowel om de introductie van nieuwe technologie zoals clouddiensten, big data, 3D-printen en robotica, als om het volledig overnemen van productieprocessen door machines<sup>20</sup> en digitalisering van complete bedrijfsprocessen en dienstverlening<sup>21</sup>.

Onzeker is wat het effect van deze steeds verdergaande technologische ontwikkelingen zal zijn op de arbeidsmarkt. Al sinds de industriële revolutie heeft de introductie van nieuwe technologie, bijvoorbeeld computers, gezorgd voor het verdwijnen van banen,

maar daar stond steeds het ontstaan van minstens evenveel nieuwe banen tegenover<sup>21</sup>. In Nederland heeft de inzet van nieuwe technologieën tot dusver niet geleid tot grote aantallen ontslagen<sup>22</sup>. Wereldwijd verdwijnen de komende vijf jaar naar verwachting netto zo'n vijf miljoen banen<sup>23</sup>. Door onder andere meer nieuwe toepassingen van robots en kunstmatige intelligentie gaan er in totaal zo'n 7,1 miljoen banen verloren en worden ongeveer 2,1 miljoen nieuwe banen gecreëerd. Vooral in de zorg, de energiesector en de financiële sector gaan naar verwachting veel meer banen verdwijnen dan erbij komen. In de it-sector komen er juist banen bij.

De inzet van nieuwe technologieën heeft altijd geleid tot een andere vraag richting onderwijsinstellingen, om het onderwijs beter af te stemmen op de vraag vanuit de arbeidsmarkt<sup>22</sup>.

## Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem

De rol van ICT wordt in de verschillende branches die behoren tot de sectorkamer MTLM steeds belangrijker. De afwikkeling van het goederenvervoer wordt door het toenemend gebruik van informatietechnologie steeds slimmer georganiseerd. Onder andere de invoering van het Europees wereldwijd satellietnavigatiesysteem draagt bij aan een duurzamer en efficiënter vervoer in Europa. Ook de verdere ontwikkeling van verkeersbeheerssystemen voor vervoer op het spoor, over de weg en over water zorgen voor veiligere, betrouwbaardere, efficiëntere en milieuvriendelijkere verkeersstromen<sup>24</sup>. Binnen de transport en logistiek, en ook op maritiem gebied, verplaatsen fysieke goederenstromen zich steeds sneller en efficiënter waardoor de behoefte aan snellere informatiedeling toeneemt. Er is een verschuiving gaande van focus op goederenstromen naar focus op informatiestromen<sup>25</sup>.

In voertuigen komen steeds meer elektronische systemen. In bedrijfswagens is bijvoorbeeld een toename te zien van software en ICT toepassingen zoals vernieuwende beveiligings- en comfortsystemen en software om bedrijfswagens uit te lezen. Voor de mobiliteitsbranche in zijn geheel geldt dan ook dat er steeds meer behoefte is aan elektronische kennis en de invloed van software en telecomkennis zal steeds belangrijker worden. Mechanisch onderhoud neemt hierdoor af en elektronisch onderhoud neemt



toe. Voor werkplaatstechnici betekent dat kennis van en affiniteit met ICT belangrijker wordt. De behoefte aan niveau 2 medewerkers neemt hierdoor af en de behoefte aan hoger opgeleid personeel (niveau 4/hts) neemt toe<sup>26</sup>.

Een technologische ontwikkeling die in de toekomst gevolgen kan hebben voor de transport en logistiek is het 3D printen. Wanneer producten met behulp van 3D-printers regionaal te vervaardigen zijn, zullen er verschuivingen optreden in de manier waarop goeder worden gedistribueerd. Voordelen voor de supply chain zijn onder andere minder transport, kortere levertijden en lagere voorraden. Op dit moment is de techniek van het 3D printen echter nog onvoldoende ontwikkeld, waardoor veranderingen veroorzaakt door de komst van 3D printen niet op korte termijn zullen gebeuren<sup>38</sup>.

## Leefomgeving

Het klimaat verandert wereldwijd. De zeewaterspiegel blijft stijgen<sup>27</sup>. Internationale afspraken stimuleren het gebruik van alternatieve energie en beogen een reductie van het gebruik van fossiele brandstoffen en de emissie van schadelijke stoffen. Afvang en opslag van CO<sub>2</sub> gaan een grote rol spelen. Dat bevordert de ontwikkeling van nieuwe technologieën.

Milieuwetgeving en consumentenvoorkeur leiden tot hogere eisen aan productie en voedselkwaliteit. Innovaties in de mobiliteit zorgen voor zuinigere voertuigen en daardoor meer afgelegde kilometers. Tot 2030 zijn infrastructurele verbeteringen voorzien. Van de groeiende internationale in- en uitvoer profiteren vooral de luchtvaart, het railvervoer en de binnenvaart.

Duurzaamheid en schaarste blijven belangrijke thema's. De voedselvraag zal verdubbelen, tegenover een halvering van beschikbaar landbouwareaal en water<sup>28</sup>. Schaarste noodzaakt tot meer recycling, efficiënter produceren en duurzaam bouwen. Ook maatschappelijk verantwoord ondernemen gaat een grotere rol spelen<sup>29</sup>. Voor Nederland liggen kansen op het gebied van innovatie en export van kennis over water, duurzame chemie, logistiek en energie- en voedselproductie.

Steden groeien en ontwikkelen zich over meerdere kernen. Dat gaat samen met de schaalgrootte van voorzieningen. Dit leidt tot extra productiviteit als bedrijven en arbeidsmarkt zijn geconcentreerd. Er is een toename van het aantal huishoudens, met name eenpersoonshuishoudens. In de steden leidt dit tot een stijgende vraag naar nieuwbouw. Daarbuiten is de uitbreidingsbehoefte minder<sup>27</sup>. Regionale verschillen zullen hierdoor voorkomen.

## Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem

De Europese overheid heeft als beleidsdoel een verdere reductie van de CO<sub>2</sub> uitstoot van alle vervoersmiddelen. Binnen de transport en logistiek heeft dit geleid tot technische veranderingen zoals aerodynamische toepassingen, voertuigen op alternatieve brandstoffen en zuinige banden<sup>24</sup>. Voor de bedrijfswagens geldt dat de voertuigefficiëntie verbeterd moet worden en dat er meer aandacht is voor elektrificering van wagenparken<sup>30</sup>.

Ook in de maritieme sector is veel aandacht voor milieuvriendelijke en duurzame ontwikkeling. Het gaat dan met name om het terugdringen van emissies en de bevordering van duurzaam gebruik van de zee en de havens. De overheid bevordert daarom bijvoorbeeld het gebruik van alternatieve brandstoffen en alternatieve systemen voor het aanmeren<sup>25</sup>.

Het streven van de NS is om in 2020 volledig klimaatneutraal te vervoeren. Om dit te kunnen realiseren is er een contract getekend met Eneco, waardoor in 2015 51 procent van het energieverbruik voor het rijden van de treinen opgewekt werd door windparken. Uitgangspunt is dat dit in 2016 toeneemt naar 73 procent en in 2018 naar 100 procent<sup>31</sup>.

## Politiek-juridisch

De verhoudingen tussen lokale, landelijke en Europese politiek veranderen. Gemeenten krijgen meer taken vanuit het Rijk die zij op lokaal niveau moeten uitvoeren en vormgeven. Tegelijk ontstaat meer diversiteit in het politieke landschap. Deze diversiteit aan standpunten en belangen betekent dat continuïteit in beleid op middellange termijn niet langer een vanzelfsprekendheid is. Hoe zich dat de komende jaren verder gaat ontwikkelen staat aller-

minst vast, en is sterk afhankelijk van de stabiliteit van regeringen en de vraag hoe het maatschappelijk middenveld zich opstelt<sup>32</sup>.

Dit maakt de samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven complexer. Het onderwijs verandert voortdurend als gevolg van beleidsimpulsen en maatschappelijke ontwikkelingen, waardoor de verhouding tussen de overheid en het onderwijsbestel, en vormen van regulering en zelfregulering tussen school en bedrijf steeds inzet zijn van bespreking. Ook in het bedrijfsleven voltrekken zich stevige veranderingen als gevolg van marktontwikkelingen en innovatie.

Het mbo-stelsel heeft de taak al deze ontwikkelingen op regionaal, sectoraal en landelijk niveau met elkaar te blijven verbinden zodat een optimale aansluiting kan blijven bestaan tussen het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt. Het Actieprogramma Focus op vakmanschap biedt hiervoor belangrijke aangrijpingspunten. Net als de visies die ontwikkeld zijn door onderwijs (mbo2025) en door werkgevers en werknemersorganisaties.

### **Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem**

Het beleid van de Nederlandse overheid richt zich onder andere op het verminderen van files, groei op het spoor en het beter benutten van vaarwegen met als doel dat het verkeer beter doorstroomt. Dit draagt bij aan een goede concurrentiepositie van Nederland. Door strengere milieueisen stijgt de vraag naar schonere motoren en schonere en alternatieve brandstoffen. Er komen bijvoorbeeld steeds meer normen en certificaten voor bedrijfswagens om in stedelijke gebieden te mogen rijden.

In de Luchtruimvisie, die in 2012 is vastgesteld, geeft het kabinet aan hoe zij de komende jaren het luchtruim beter wil benutten. Dit moet zorgen voor meer veiligheid, een goede bereikbaarheid van Nederland door de lucht en kortere vliegroutes. Tevens wil het kabinet samen met de luchtvaartsector zuiniger, schoner en stiller vliegen stimuleren. Dit betekent minder uitstoot van CO<sub>2</sub><sup>33</sup>.

### **Onderwijs**

In schooljaar 2015-2016 volgen 32.657 studenten een opleiding

die valt onder de sectorkamer MTLM. Het aantal studenten is in de periode van 2010-2011 tot en met 2015-2016 redelijk stabiel gebleven. Het grootste aantal studenten volgt een opleiding binnen het marktsegment Mobiliteit (13.231) gevolgd door Transport en logistiek (10.079), Maritiem (5.452), Luchtvaart (2.838), Carrosserie (858) en Rail (152).

Het aantal studenten dat een opleiding volgt binnen de marktsegmenten Mobiliteit en Transport en logistiek is redelijk stabiel gebleven in de periode van 2010-2011 tot en met 2015-2016. Binnen het marktsegment Carrosserie is het aantal studenten in deze periode gehalveerd. In 2010-2011 volgden nog 1.648 studenten een opleiding binnen de Carrosserie. In 2015-2016 is dit aantal gedaald tot 858. In dezelfde periode stijgt binnen de marktsegmenten Luchtvaart, Maritiem en Rail het aantal studenten juist.

In schooljaar 2015-2016 volgt ongeveer 40 procent van de studenten binnen de sectorkamer MTLM een bbl-opleiding. In schooljaar 2010-2011 was het aandeel bbl nog 65 procent. Binnen het marktsegment Carrosserie is het aandeel bbl-studenten het hoogst met 78 procent. De opleidingen binnen de marktsegmenten Rail en Luchtvaart worden (bijna) alleen in de bol variant aangeboden.

### **Arbeidsmarkt**

In de periode september 2014 tot en met augustus 2015 waren er bijna 32.000 vacatures binnen MTLM op mbo-niveau. Voor de opleidingen binnen het marktsegment Transport en logistiek waren de meeste vacatures (meer dan 24.000). Voor de opleidingen binnen mobiliteit waren er in deze periode bijna 5.900 vacatures, voor de opleidingen binnen Maritiem waren er bijna 1.000 vacatures en voor de opleidingen binnen Carrosserie bijna 570. Het minste aantal vacatures waren er in deze periode binnen Luchtvaart (ongeveer 180) en Rail (ongeveer 60)<sup>34</sup>.

### **Perspectieven**

Voor de marktsegmenten Maritiem, Rail en Luchtvaart geldt dat het aanbod van stageplaatsen en leerbanen bij bedrijven en de vraag bij studenten (redelijk) in evenwicht is. Voor de marktsegmenten Transport en logistiek en Mobiliteit geldt dat ongeveer

voor de ene helft van de opleidingen de kans op het vinden van een stage of leerbaan matig is en voor de andere helft voldoende.

Over het algemeen is het in de carrosserie voor studenten lastiger om een stageplaats of leerbaan te vinden. De kansen voor recent afgestudeerden om een baan te vinden in het verlengde van de opleiding in de carrosserie zijn over het algemeen wel goed. Dit komt deels doordat veel opleidingen binnen de carrosserie als bbl-opleiding worden aangeboden. Een groot deel van de bbl-studenten blijft na het afstuderen werken bij het leerbedrijf waar ze de opleiding gevolgd hebben.

In de mobiliteit en de transport en logistiek zijn de kansen op het vinden van een baan voor recent afgestudeerden over het algemeen voldoende tot goed. In de rail, luchtvaart en maritieme sector hebben recent gediplomeerden over het algemeen ook voldoende kansen om een baan te vinden in het verlengde van de opleiding

35, 36



# Feiten en cijfers



## HET BELANG VAN GOEDE FEITEN EN CIJFERS

Met actuele en betrouwbare feiten en cijfers over arbeidsmarkt, beroepspraktijkvorming en doelmatigheid ondersteunt SBB het overleg tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven. Dit deel geeft een samenvatting van enkele relevante gegevens. Deze zijn gebaseerd op erkende, gezaghebbende bronnen. De informatie is geordend naar de thema's beroepspraktijkvorming, arbeidsmarkt en doelmatigheid en kwalificeren. Per marktsegment worden gegevens getoond. In de digitale bijlage bij deze rapportage zijn gegevens tot op het niveau van kwalificatie en regio beschikbaar.

### Kerngegevens mbo totaal en sectorkamer<sup>1</sup>

	mbo totaal	sectorkamer	% mbo totaal
Aantal studenten 2015-2016	475.185	32.657	7%
Aantal studenten bbl	97.474	13.263	14%
Aantal studenten bol	377.711	19.394	5%
Aantal gediplomeerden 2014/2015	167.507	11.327	7%
Aantal gediplomeerden extraneus	8.234	1.083	13%
Aantal gediplomeerden OVO	217	1	0%
Aantal gediplomeerden bbl	50.398	5.825	12%
Aantal gediplomeerden bol	108.639	4.400	4%
Aantal dossiers	176	30	17%
Aantal kwalificaties	492	78	16%

### Aantal studenten en gediplomeerden per niveau<sup>1</sup>

	mbo totaal		sectorkamer	
	student	gediplomeerd	student	gediplomeerd
Niveau 2	88.900	44.999	10.883	5.551
Niveau 3	127.646	46.057	9.298	2.979
Niveau 4	246.580	64.823	12.476	2.797
<b>Totaal</b>	<b>463.126</b>	<b>155.879</b>	<b>32.657</b>	<b>11.327</b>



# BEROEPSPRAKTIJKVORMING

Een belangrijk deel van de mbo-opleidingen bestaat uit werken en leren in de praktijk, de zogenaamde beroepspraktijkvorming (bpv). SBB staat ervoor dat studenten de beste praktijkopleiding krijgen met uitzicht op een baan en dat het bedrijfsleven nu en in de toekomst beschikt over de vakmensen die ze nodig hebben.

## Aantal leerbedrijven, aandeel actief, erkenningen en bpvo's per marktsegment<sup>III</sup>

Een leerbedrijf wordt actief genoemd wanneer er in het laatste schooljaar een stageplaats of leerbaan is ingevuld. Bedrijven kunnen voor meer dan één kwalificatie worden erkend. Als die in verschillende marktsegmenten vallen zijn ze bij elk daarvan meegeteld. Er zijn bedrijven waar verschillende stagiairs in een jaar hun beroepspraktijkvorming doen. Dat blijkt uit het aantal bpv-overeenkomsten (bpvo's).

Marktsegment	leerbedrijven	waarvan actief	% actief	erkenningen	bpvo's
Mobiliteit	12.841	7.357	57%	33.132	14.376
Carrosserie	1.742	724	42%	6.459	977
Transport en logistiek	9.972	4.676	47%	18.661	8.765
Luchtvaart	636	330	52%	636	1.824
Rail	40	25	63%	40	426
Maritiem	2.922	1.205	41%	6.643	3.616

## Aantal aangeboden beroepsopleidingen naar marktsegment<sup>IV</sup>

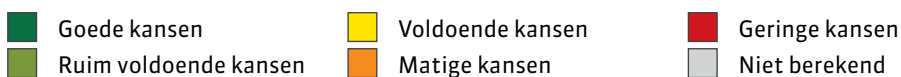
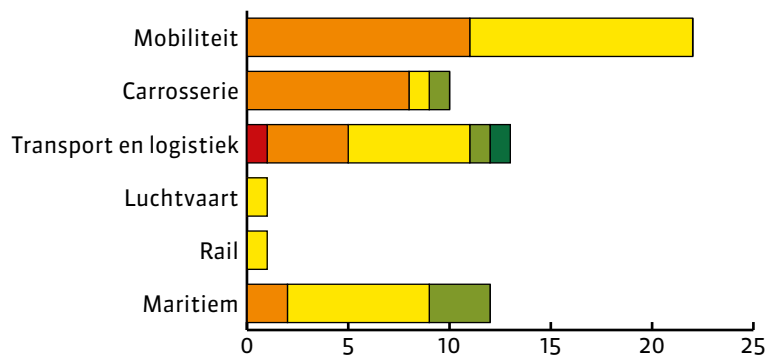
Een beroepsopleiding (kwalificatiesdossier) kan door meerdere instellingen (brin) worden aangeboden. De tabel toont het totaal aantal aangeboden beroepsopleidingen voor de sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem per marktsegment en toont het totaal aantal aangeboden opleidingen in het mbo. Opleidingen zonder studenten worden niet meegeteld.

Marktsegment	Aangeboden
Mobiliteit	88
Carrosserie	34
Transport en logistiek	140
Luchtvaart	19
Rail	2
Maritiem	41
Bovensectoraal	1
<b>Totaal sectorkamer</b>	<b>325</b>
<b>Totaal mbo</b>	<b>2.973</b>

## Kans op stage<sup>v</sup>

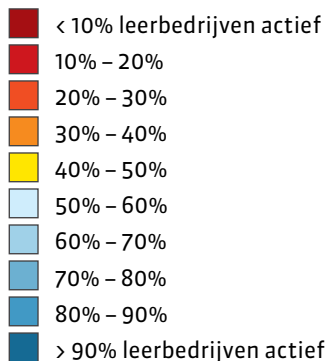
Kans op stage toont de kans op het vinden van een stage of leerbaan in 2016. Per kwalificatie en per regio is een kans op stage bepaald.

Deze grafiek toont de verdeling van de kans op stage van alle kwalificaties binnen een marktsegment (aantallen). De digitale bijlage toont perspectieven per regio en kwalificatie.



## Actieve leerbedrijven per regio<sup>vi</sup>

Een leerbedrijf noemen we actief als er in het afgelopen studiejaar één of meer stageplaatsen of leerbanen invuld zijn. De plattegrond toont het percentage actieve leerbedrijven in de sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem per regio.

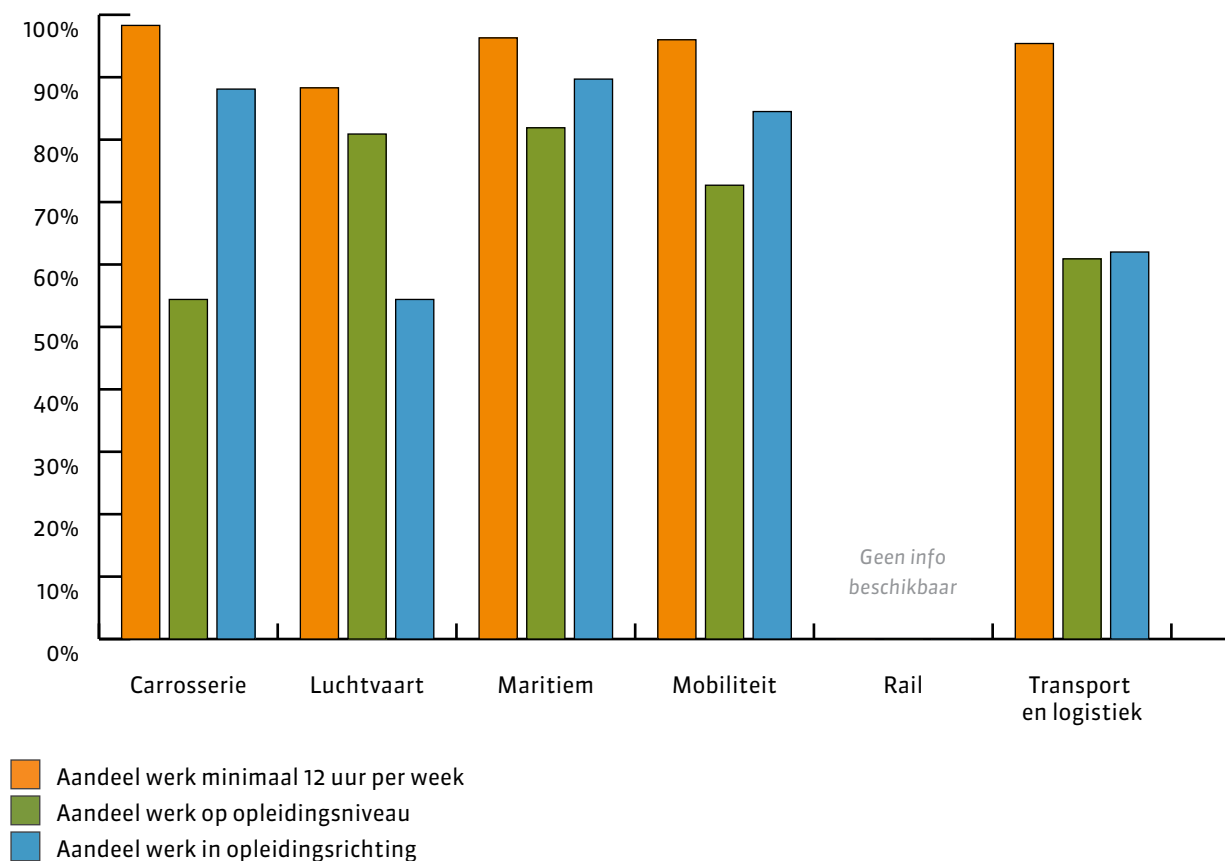


# ARBEIDSMARKT EN DOELMATIGHEID

SBB concentreert zich op de aansluiting beroepsonderwijs en bedrijfsleven. SBB ontwikkelt arbeidsmarktinformatie vanuit dat perspectief. Voor studenten is het belangrijk te weten hoe de perspectieven op een baan zijn. Dit arbeidsmarkt perspectief is een van de indicatoren voor doelmatigheid. De andere indicatoren zijn het aantal afgestudeerden dat een baan vindt van minimaal 12 uur per week en het aantal afgestudeerden dat een baan op hetzelfde niveau vindt als de opleiding.

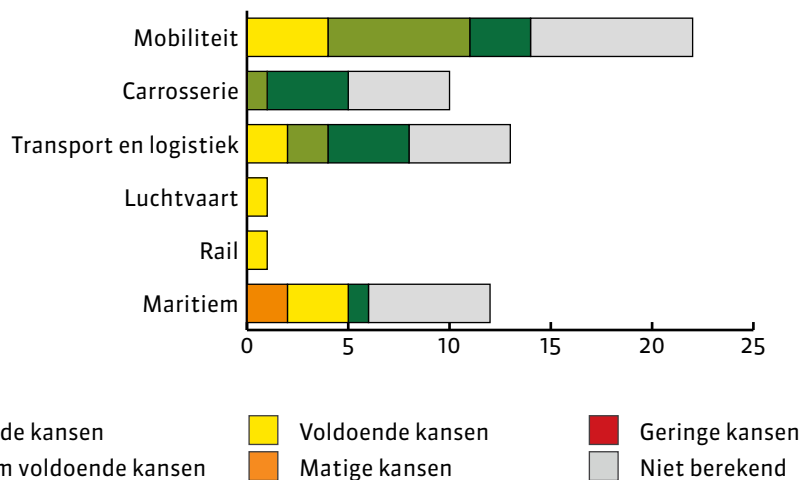
## Instroom op de arbeidsmarkt<sup>vii</sup>

De onderstaande figuur toont welk aandeel van de recent gediplomeerden dat beschikbaar is voor werk, een baan heeft voor minimaal 12 uur per week (oranje). Van degenen met een baan van minimaal 12 uur per week wordt aangegeven welk aandeel een baan heeft op zijn opleidingsniveau (groen) en welk aandeel een baan heeft in zijn opleidingsrichting (blauw).



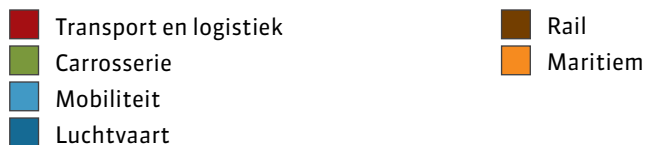
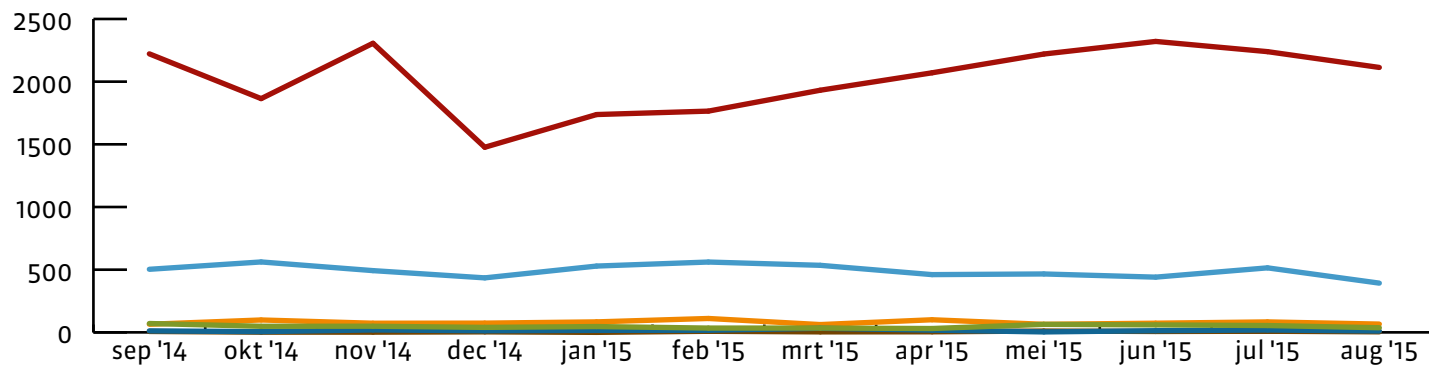
## Kans op werk<sup>viii</sup>

Kans op werk is een prognose van de kans op een baan in het verlengde van de opleiding voor studenten die nu aan een opleiding beginnen. Per kwalificatie en regio is de kans op werk bepaald. Deze grafiek toont de verdeling van de kans op werk van alle kwalificaties binnen een marktsegment (aantallen). Soms kan de kans op werk niet worden bepaald (i.v.m. kleine aantallen). De digitale bijlage toont perspectieven per regio en kwalificatie.



## Vacatures<sup>ix</sup>

De ontwikkeling van het aantal nieuwe vacatures op mbo-niveau per marktsegment.



# KWALIFICEREN

Wat een mbo-student moet kennen en kunnen aan het eind van zijn opleiding ligt vast in het kwalificatiedossier. Op basis van de kwalificatiedossiers maken onderwijsinstellingen hun onderwijsprogramma's. Een mbo-opleiding bestaat uit een kwalificatie en één of meer keuzedelen. Het keuzedeel is een verrijking van de kwalificatie. Hiermee kan de student zijn vakmanschap verbreden of verdiepen. Het keuzedeel is een verplicht onderdeel binnen de mbo-opleiding.

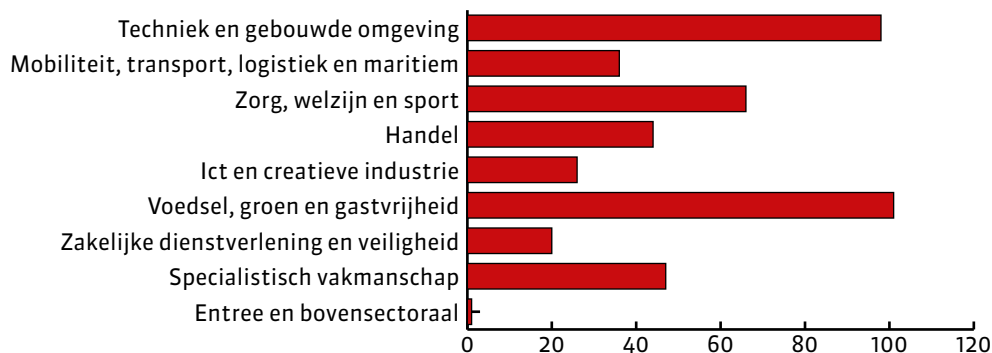
## Aantal marktsegmenten, kwalificatiedossiers en kwalificaties per sectorkamer<sup>x</sup>

Sectorkamer	marktsegmenten	kwalificatiedossiers	kwalificaties
Techniek en gebouwde omgeving	8	55	174
Mobiliteit, transport, logistiek, maritiem	6	30	78
Zorg, welzijn en sport	5	13	28
Handel	3	14	24
Ict en creatieve industrie	3	15	36
Voedsel, groen en gastvrijheid	4	24	82
Zakelijke dienstverlening en veiligheid	4	10	24
Specialistisch vakmanschap	2	14	31
Entree en bovensectoraal		5	17

Noot: het overzicht van alle marktsegmenten, kwalificatiedossiers en kwalificaties voor sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem staat in de bijlage.

## Keuzedelen<sup>xi</sup>

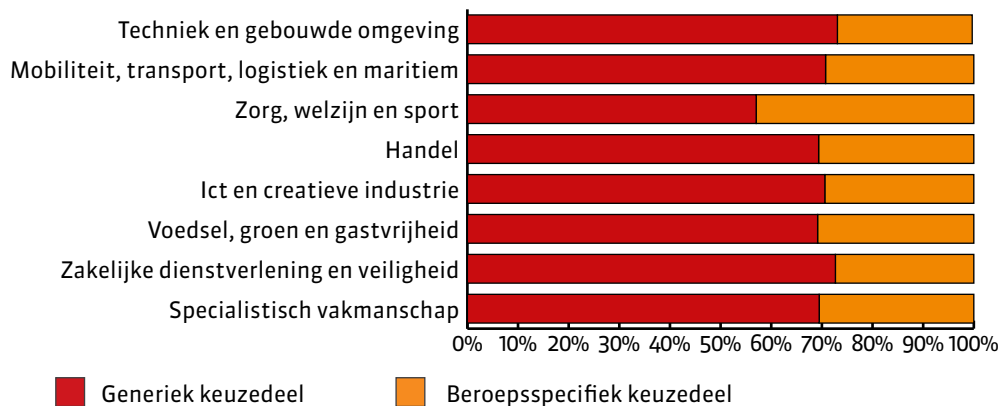
Aan elke kwalificatie zijn keuzedelen gekoppeld. Deze grafiek toont het aantal keuzedelen waarvoor een sectorkamer penvoerder is.





## Keuzedelen generiek of beroepsspecifiek<sup>XII</sup>

Van de keuzedelen waarvoor een sector-kamer verantwoordelijk is, is een deel generiek en een deel beroepsspecifiek.



### Bronnen van tabellen en grafieken

- I 1-cijfer MBO 2015, DUO, bewerking SBB, 2016
- II 1-cijfer MBO 2015, DUO, bewerking SBB, 2016
- III SBB, erkenningen: 1-1-2016; actief: tussen 1-8-2014 en 31-7-2015
- IV SBB, 2016
- V SBB, 2016
- VI Stagemarkt.nl, 2016
- VII ROA 2012-2014, bewerking SBB, 2016
- VIII SBB, 2016
- IX Jobfeed 2015, bewerking SBB
- X SBB, februari 2016
- XI SBB, februari 2016
- XII SBB, februari 2016



**Bijlagen**

## Begrippenlijst

Begrip	Definitie
Aandeel vacatures geschikt voor recent gediplomeerden	Resultaat uit onderzoek onder bedrijven, op de vraag welk deel van het totale aantal ontstane vacatures in een afgelopen periode geschikt was voor recent gediplomeerden.
Actief leerbedrijf	Een leerbedrijf dat in het afgelopen studiejaar één of meer stageplaatsen of leerbanen invulde.
Arbeidsmarktregio	Regio's die door UWV zijn vastgesteld, worden onderhouden en jaarlijks gepubliceerd in de Staatscourant. Er zijn 35 arbeidsmarktregio's.
Bpvo	De afspraken tussen student, school en erkend leerbedrijf liggen vast in een praktijkovereenkomst, ook wel bekend als beroepspraktijkvormingsovereenkomst of bpv-overeenkomst.
Doelmatigheid	De aansluiting van het opleidingsaanbod op de vraag uit de arbeidsmarkt én het effectief inzetten van publieke en private middelen om de kwaliteit van het opleidingsaanbod te waarborgen.
Dossierinschrijving	Een inschrijving op het crebonummer van het kwalificatiedossier en niet op een crebonummer van een kwalificatie.
Extraneus	Ingeschreven student die geen onderwijs volgt maar wel examen doet.
Herziene kwalificatiestructuur	Het mbo werkt met nieuwe kwalificatiedossiers. Voortaan bestaat de opleiding uit een basisdeel, een profieldeel en een keuzedeel. Scholen konden de herziene kwalificatiedossiers per 1 augustus 2015 vrijwillig invoeren. Vanaf 1 augustus 2016 zijn ze verplicht.
Kans op stage	Deze indicator geeft aan of studenten gemakkelijk een stage of leerbaan vinden in de regio op basis van beschikbaarheid van het aantal stages of leerbanen bij erkende leerbedrijven.
Kans op werk	Dit is de toekomstige kans op werk in een regio voor een gediplomeerde schoolverlater op het niveau en in het verlengde van de opleiding als de student nu start met de opleiding.
Keuzedeel	In de herziene kwalificatiestructuur is er sprake van kwalificaties – die elk bestaan uit een basis en een profieldeel – en keuzedelen. Keuzedelen zijn een verrijking van de kwalificatie (basis- en profieldeel) en kunnen voor de student verbredend of verdiepend zijn of bijdragen aan een betere doorstroom naar een vervolgopleiding. Het basis-, profiel- en het keuzedeel vormen gezamenlijk de diplomagerichte beroepsopleiding.
Kwalificatie	De kwalificatie is de combinatie van het basis- en profieldeel uit het kwalificatiedossier. De kwalificatie omvat wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen als hij gediplomeerd is en start op de arbeidsmarkt.
Kwalificatiedossier	Het kwalificatiedossier omschrijft de kwalificaties waarop onderwijs en examens worden gebaseerd. De kwalificaties bestaan elk uit een basisdeel en een profieldeel. Een kwalificatiedossier omschrijft vaak meerdere kwalificaties; dan is er sprake van een gemeenschappelijk basisdeel.
OVO	Overig onderwijs: leerweg waar geen urennorm voor geldt (alleen niet-bekostigd onderwijs).
Schooljaar	Een schooljaar duurt 12 maanden en loopt van 1 augustus tot en met 31 juli.

## Kwalificaties en aantal studenten per marktsegment voor sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem

Marktsegment/kwalificatiedossier	Kwalificatie	Niveau	Studenten
<b>Mobiliteit</b>			
Aftersales Mobiliteitsbranche	Aftersalesmanager Mobiliteitsbranche	4	119
	Serviceadviseur Mobiliteitsbranche	3	16
Fietstechniek	Dossierinschrijving	2	17
	Eerste Fietstechnicus	3	123
	Fietstechnicus	2	319
Gemotoriseerde tweewielers	Eerste Motorfietstechnicus	3	57
	Eerste Scoortertechicus	3	8
	Motorfietstechnicus	2	118
	Scoortertechicus	2	111
Verbrandingsmotortechniek	Eerste Verbrandingsmotortechicus	3	57
	Technisch Specialist Verbrandingsmotoren	4	18
	Verbrandingsmotortechicus	2	35
Verkoop Mobiliteitsbranche	Verkoopadviseur Mobiliteitsbranche	3	58
	Verkoopmanager Mobiliteitsbranche	4	229
Voertuigen en mobiele werktuigen	Dossierinschrijving	2	65
	Dossierinschrijving	3	48
	Dossierinschrijving	4	92
	Allround monteur mobiele werktuigen	3	701
	Autotechicus	2	3.307
	Bedrijfsautotechicus	2	615
	Eerste Autotechicus	3	3.243
	Eerste Bedrijfsautotechicus	3	618
	Monteur mobiele werktuigen	2	293
	Technicus mobiele werktuigen	4	480
	Technisch Specialist Bedrijfsautos	4	210
Technisch Specialist Personenautos	4	2.274	
<b>Carrosserie</b>			
Assemblage, Carrosseriebouw en Recreatievoertuigen	Assemblagetechnicus	2	37
	Caravantechnicus	2	0
	Carrosseriebouwer	2	34
	Eerste Caravantechnicus	3	0
	Eerste Carrosseriebouwer	3	30
Autoschadehersteltechniek	Autoschadehersteller	2	281
	Eerste Autoschadehersteller	3	155
	Eerste Autoschadetechicus	3	11
Autospuiten	Autospuiter	2	170
	Eerste Autospuiter	3	140
<b>Transport en logistiek</b>			
Goederenvervoer	Chauffeur wegvervoer	2	1.702
	Logistiek medewerker	2	2.682
	Logistiek teamleider	3	2.526
	Parts-/baliemedewerker	2	0
Middenkader Transport en Logistiek	Aviation Operations Officer	4	177
	Luchtvrachtspecialist	4	124
	Manager Transport en Logistiek	4	1.589
Personenvervoer	Chauffeur openbaar vervoer	2	37
	Taxichauffeur	2	0
	Touringcarchauffeur	2	0

## Kwalificaties en aantal studenten per marktsegment (vervolg)

Marktsegment/kwalificatiedossier	Kwalificatie	Niveau	Studenten
Supervisors logistiek	Touringcarchauffeur/reisleider	3	12
	Dossierinschrijving	4	5
	Logistiek supervisor	4	1.153
Transportplanning	Planner wegtransport	3	72
<b>Luchtvaart</b>			
Dienstverlening in de luchtvaart	Luchtvaartdienstverlener	4	2.838
<b>Rail</b>			
Railvervoer	Machinist railvervoer	3	152
<b>Maritiem</b>			
Watersportindustrie	Allround medewerker watersportindustrie	3	31
	Medewerker watersportindustrie	2	12
	Meewerkend voorman watersportindustrie	4	30
Baggeren	Baggermeester	4	31
Maritieme techniek	Scheeps- en jachtbouwkundige	4	248
Rondvaartboot	Schipper rondvaartboot beperkt vaargebied	2	0
Havenlogistiek	Coördinator havenlogistiek	3	53
	Manager havenlogistiek	4	1.183
Havenoperaties	Medewerker havenlogistiek	2	203
	Coördinator Havenoperaties	4	0
	Gevorderd medewerker Havenoperaties	3	90
	Medewerker Havenoperaties	2	253
Bootmannen	Bootman	3	58
Koopvaardij	Koopvaardij officier kleine schepen	3	27
	Koopvaardij officier alle schepen	4	127
	Stuurman kleine schepen	3	47
	Scheepswerktuigkundige kleine schepen	3	17
	Maritiem officier alle schepen	4	1.093
	Stuurman alle schepen	4	152
	Scheepswerktuigkundige alle schepen	4	53
	Stuurman-werktuigkundige kleine schepen	3	333
	Schipper-machinist beperkt werkgebied	2	223
	Stuurman waterbouw	4	76
Koopvaardij SMBW	Scheepswerktuigkundige waterbouw	4	66
	Stuurman-scheepswerktuigkundige vissersschepen SW5	3	56
Maritieme Waterbouw	Stuurman alle vissersschepen S4	4	0
	Werktuigkundige alle vissersschepen W4	4	0
	Stuurman werktuigkundige zeevisvaart sw6	2	54
Visserij officieren	Matroos binnenvaart	2	269
	Schipper binnenvaart	3	558
Zeevisvaart SW6	Kapitein binnenvaart	4	109
Binnenvaart			
<b>Niet ingedeeld in een sectorkamer</b>			
Entree	Dossierinschrijving	1	4.391
	Assistent bouwen, wonen en onderhoud	1	625
	Assistent dienstverlening en zorg	1	2.173
	Assistent horeca, voeding of voedingsindustrie	1	964
	Assistent installatie- en constructietechniek	1	660
	Assistent logistiek	1	468



## Kwalificaties en aantal studenten per marktsegment (vervolg)

Marktsegment/kwalificatiedossier	Kwalificatie	Niveau	Studenten
Entree (EZ)	Assistent mobiliteitsbranche	1	305
	Assistent procestechniek	1	151
	Assistent verkoop/retail	1	1.643
	Dossierinschrijving	1	209
	Assistent plant of (groene) leefomgeving	1	395
	Assistent logistiek (groen)	1	15
	Assistent horeca, voeding of voedingsindustrie (groen)	1	15
	Assistent verkoop/retail (groen)	1	45
Leidinggeven op basis van vakmanschap	Leidinggevende team/afdeling/project	4	22
	Technisch Leidinggevende	4	379
Ondernemerschap op basis van vakmanschap	Vakman-ondernemer	4	17

# BRONNEN

- 1 CBS, bevolkingsprognose
- 2 Planbureau voor de Leefomgeving, Pearl-model
- 3 RIVM, nationaal Kompas
- 4 Kamerbrief over leerling daling in het vmbo, 2015
- 5 Arbeidsmarktrapportage beroepsgoederenvervoer over de weg en logistiek 2015, Sectorinstituut transport en logistiek
- 6 Sectorplan carrosseriebranche 2014-2015, Opleidings- en ontwikkelingsfonds carrosseriebedrijf
- 7 De Nederlandse maritieme cluster monitor 2015, Nederland Maritiemland
- 8 Monitor Onderwijs en Arbeidsmarkt Mobiliteitsbranche 2014-2015, Innovam
- 9 Centraal Planbureau: Decemberraming 2015
- 10 UWV Landelijk Arbeidsmarktprognose 2016, UWV, 2016
- 11 ING Economisch Bureau, Transport en logistiek vooruitzicht, 2015
- 12 Sectorprognoses 2016, Rabobank ([www.rabobank.nl](http://www.rabobank.nl))
- 13 Arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie transport en logistiek, Ecorys, 2015
- 14 Sociaal en Cultureel Planbureau, De sociale staat van Nederland, 2015
- 15 Centraal Planbureau, Baanpolarisatie in Nederland, 2015
- 16 CBS, 2015, Statline
- 17 [www.kennisnet.nl/themas/21st-century-skills/vaardigheden/benodigde-vaardigheden-voor-de-21ste-eeuw/](http://www.kennisnet.nl/themas/21st-century-skills/vaardigheden/benodigde-vaardigheden-voor-de-21ste-eeuw/)
- 18 Rapportage arbeid en scholing, vakopleiding carrosseriebedrijf, VOC 2014
- 19 Duurzame inzetbaarheid Vakmanschap in de toekomst, Innovam en OOMT 2013
- 20 Volkskrant, Vierde industriële revolutie staat voor de deur, 20 januari 2016
- 21 PWC, Digitalisering en robotisering vragen om employability, 2015
- 22 Rathenau Instituut, Werken aan de robotsamenleving, 2015
- 23 NRC, 'Nieuwe industriële revolutie gaat vijf miljoen banen kosten', 18 januari 2016
- 24 Sectorstudie transport en logistiek, Panteia 2015
- 25 De Nederlandse maritieme strategie 2015-2025
- 26 Bovag ([www.bovag.nl](http://www.bovag.nl))
- 27 Planbureau voor de Leefomgeving en het Centraal Planbureau, 'Nederland in 2030-2050: twee referentiescenario's – Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving', 2015
- 28 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 'Rijksbrede Trendverkenning, Strategiebeeraad Rijksbreed', 2013
- 29 [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl), 2015
- 30 Trendonderzoek naar ontwikkeling bedrijfswagenbranche tot 2025, Innovam
- 31 NS Vervoerplan 2015
- 32 Marc van der Meer, Het MBO naar 2025: twee verhaallijnen, 2015
- 33 [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)
- 34 Jobfeed, bewerkt door SBB

z.o.z.

## Bronnen (vervolg)

- 35 Kans op werk, SBB ([www.s-bb.nl/kans-op-werk](http://www.s-bb.nl/kans-op-werk))
- 36 Kans op stage, SBB ([www.s-bb.nl/kans-op-stage](http://www.s-bb.nl/kans-op-stage))
- 37 ROA-AIS tot 2020. De gegevens betreffen het gemiddelde van 2013 en 2014.
- 38 Transportstromen verschuiven door 3D-printing, 2014 ([www.transport.nl](http://www.transport.nl))



Beroepsonderwijs en bedrijfsleven werken in SBB samen met als doel: 1) Studenten krijgen de beste praktijkopleiding met uitzicht op een baan. 2) Bedrijven beschikken nu en in de toekomst over de vakmensen die ze nodig hebben. SBB verbindt beroepsonderwijs en bedrijfsleven op sectoraal, regionaal en landelijk niveau.

Postbus 7259, 2701 AG Zoetermeer

#### **Uitgave**

© SBB, Zoetermeer, maart 2016

#### **Redactie en vormgeving**

SBB, Zoetermeer

#### **Drukwerk**

Bestenzet, Zoetermeer

#### **Foto's**

© SBB

