

Onderzoeksrapport

# Naar een toekomstbestendige economie die brede welvaart kan vergroten

*Knoppen waaraan de gemeente Veenendaal en BOV kunnen draaien*

**In opdracht van:**

Bedrijvenkring Ondernemend Veenendaal (BOV)

Gemeente Veenendaal

**Ede, juli 2024**

Prof. dr. ir. H. Kievit

Drs. N. Lambers-Jukema

S. van der Hoef BBA

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Probleemstelling.....	3
1.3	Doelstelling.....	3
1.4	Vraagstelling.....	3
1.5	Werkwijze en leeswijzer.....	3
<b>2.</b>	<b>Brede welvaart in Veenendaal</b> .....	<b>4</b>
2.1	Het belang van de lokale economie binnen brede welvaart.....	4
2.2	Metten van brede welvaart.....	4
2.3	Score Veenendaal op brede welvaart.....	5
2.4	Economische thema's brede welvaart.....	7
<b>3.</b>	<b>De economie van Veenendaal</b> .....	<b>9</b>
3.1	Kenmerken Veenendaal.....	9
3.2	Bevolking.....	10
3.3	Economische structuur en werkgelegenheidsstructuur.....	13
3.4	Arbeidsmarkt.....	20
<b>4.</b>	<b>Economie van de toekomst Veenendaal</b> .....	<b>24</b>
4.1	Kansrijke sectoren.....	24
4.2	Thema's Next Economy.....	25
4.3	Impact thema's Next Economy op kansrijke sectoren.....	25
4.4	Impact thema's Next Economy op toekomstige banen.....	34
<b>5.</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b> .....	<b>40</b>
5.1	Conclusies.....	40
5.2	Aanbevelingen.....	41
	Literatuurlijst.....	42
	Bijlage 1 – Overzicht wijken en buurten gemeente Veenendaal.....	47

## 1. Inleiding

---

### 1.1 Aanleiding

Brede welvaart wordt steeds vaker beschouwd als een richtinggevend concept voor gemeentebestuur. Verschillen in brede welvaart zijn in toenemende mate een belangrijke reden voor overheidsingrijpen (Thissen & Content, 2022). Lange tijd werd welvaart alleen in economische termen uitgedrukt als het bruto nationaal product (BNP). Een bredere benadering van welvaart gaat ook over de kwaliteit van leven en leefomgeving, maar ook om andere zaken waar mensen waarde aan hechten, zoals het behoud van biodiversiteit of rechten voor groepen inwoners waar iemand zelf niet toebehoort. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2022) definieert brede welvaart als: “de kwaliteit van leven in het hier en nu en de mate waarin deze al dan niet ten koste gaat van die van latere generaties en/of van die van mensen elders in de wereld” (p. 55).

Ondernemers in Veenendaal staan voor grote opgaven. Ze werken in een dynamische omgeving die snel verandert. Er komen grote transities zoals circulariteit, digitalisering, dataficering, roboticering en kunstmatige intelligentie op hen af. De komende decennia brengen deze transities ingrijpende veranderingen in productie en dienstverlening met zich mee. Ook het onderwijs zal zich daarop aan moeten passen (Savelberg, 2023). De Bedrijvenkring Ondernemend Veenendaal (BOV) en gemeente Veenendaal werken op tal van gebieden samen aan de uitdagingen van deze tijd, zoals ruimte om toekomstbestendig te ondernemen, verduurzaming en een stabiele energievoorziening (Bedrijvenkring Ondernemend Veenendaal & Gemeente Veenendaal, 2024). Het borgen van brede welvaart in Veenendaal vraagt om doordacht handelen in het hier en nu. Om te zorgen dat de economie van Veenendaal meer bijdraagt aan de brede welvaart van haar inwoners, hebben de BOV en de gemeente Veenendaal de CHE gevraagd om een onderzoek te doen naar ‘de economie van de toekomst met een bredere welvaart’.

### 1.2 Probleemstelling

Het valt op dat de lokale economie vaak onvoldoende aandacht krijgt binnen brede welvaart. Er valt nog flink positie te winnen voor de economische pijler binnen brede welvaart. Ondernemers op diverse locaties, zoals bedrijventerreinen en binnensteden, spelen een cruciale rol in de bijdrage aan brede welvaart (Van Baardewijk & Rienstra, 2023). De BOV en gemeente Veenendaal hebben echter onvoldoende zicht op hoe zij kunnen inzetten op het stimuleren van de economie, zodat deze bijdraagt aan een hoger welvaartsniveau van de inwoners in Veenendaal. Voor de inwoners van Veenendaal is het van groot belang dat de gemeente niet alleen op economisch gebied floreert, maar dat deze groei ook bijdraagt aan een goede levensstandaard.

### 1.3 Doelstelling

Dit onderzoek heeft als doel om de gemeente Veenendaal en de Bedrijvenkring Ondernemend Veenendaal (BOV) handvatten te bieden in het stimuleren van de lokale economie, zodat deze bijdraagt aan een hoger welvaartsniveau van de inwoners in Veenendaal.

### 1.4 Vraagstelling

De centrale onderzoeksvraag luidt:

**‘Hoe kan de economie van Veenendaal een bijdrage leveren aan een bredere welvaart van haar inwoners?’**

### 1.5 Werkwijze en leeswijzer

Hoofdstuk 2 begint met een overzicht van de stand van zaken in de gemeente Veenendaal op het gebied van brede welvaart. Daarna wordt in hoofdstuk 3 inzicht gegeven in de ontwikkeling van de economie en arbeidsmarkt met als doel relatieve sterktes en zwaktes van de gemeente te identificeren. Hoofdstuk 4 gaat in op de kansrijke sectoren die een bijdrage leveren aan de economie van de toekomst in Veenendaal. Door de kansen en uitdagingen van de economie in Veenendaal in kaart te brengen, kunnen conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan om de brede welvaart voor de inwoners van Veenendaal te bevorderen (Hoofdstuk 5).

De tussentijdse resultaten van het onderzoek zijn op 30 januari 2024 besproken met één van de opdrachtgevers (BOV) om eventuele bijsturing van het onderzoek mogelijk te maken. Vervolgens heeft hoofdonderzoeker prof. dr. ir. Henk Kievit op 5 februari 2024 een presentatie over de rapportage gegeven aan beide opdrachtgevers. Ten slotte vond op 10 april 2024 een gesprek plaats met beide opdrachtgevers over de eindrapportage.

## 2. Brede welvaart in Veenendaal

---

Steeds vaker worden Brede Welvaartsindicatoren binnen economisch gemeentebeleid gebruikt om richting te geven aan visies, nota's en uitvoeringsagenda's. In dit hoofdstuk wordt het belang van de lokale economie binnen brede welvaart uitgelegd. Daarnaast wordt beschreven hoe brede welvaart wordt gemeten, hoe de gemeente Veenendaal ervoor staat wat betreft brede welvaart, en welke economische thema's binnen brede welvaart relevant zijn.

### 2.1 Het belang van de lokale economie binnen brede welvaart

Het begrip *Brede Welvaart* steekt steeds vaker de kop op als maatstaf om de waarde van onze Nederlandse welvaart in kaart te brengen. In het leven geroepen als verbreding op traditionelere maatstaven voor (materiële) waarde als het Bruto Binnenlands Product (BBP) per inwoner, stelt Brede Welvaart 'dat wat mensen van waarde achten' centraal. Hierbij gaat het naast materiële welvaart ook om subjectief welzijn, gezondheid, arbeid, wonen, sociale zekerheid, veiligheid en milieu. Brede welvaart biedt een nuttig perspectief om de prestaties van de huidige economie te monitoren binnen de transities richting een welvarende, duurzame en sociaal inclusieve economie. Binnen verschillende interpretaties op brede welvaart valt er als rode draad op te merken dat het gaat om drie pijlers van waarden die elkaar in balans moeten houden: de economische, sociale en ecologische waarden. De Sociaal-Economische Raad (SER, 2023) omschrijft deze driedeling als volgt:

1. **Economie:** verdienvermogen, macro-economische stabiliteit en innovatief bedrijfsleven
2. **Ecologie:** klimaatmitigatie, biodiversiteitsherstel en leefomgeving
3. **Sociaal:** bestaanszekerheid, participatie, kwaliteit van werk en een wendbare & inclusieve arbeidsmarkt

Ook in de middellangetermijnvisie Ondernemen voor Brede Welvaart van VNO-NCW en MKB-Nederland (2021) komt een dergelijke driedeling voor: "sterker verdienvermogen door grotere innovatiekracht en hogere productiviteit, meer inclusiviteit door gelijkere kansen en eerlijker delen en een duurzaam leefklimaat, nu en in de toekomst" (p. 10).

Door middel van brede welvaart kan in kaart gebracht worden welke 'trade-offs' er gemaakt moeten worden als het gaat om aandacht en investeringen om bepaalde veranderingen in een zo positief mogelijke richting te sturen. Deze 'trade-offs' kunnen een afweging tussen de drie pijlers van economische, sociale en ecologische waarden inhouden, of een tijdsgebonden afweging; korte- versus lange termijnkeuzes. Dit maakt het begrip *Brede Welvaart* een analysemiddel met potentie om ontwikkelingen en de beleidskeuzes die daaraan ten grondslag liggen integraal vanuit een gemeente te benaderen. Met name vanuit afdelingen EZ kan hierbij het belang van economie op een juiste manier gepositioneerd worden naar traditioneel grotere, aangrenzende gemeenteafdelingen als het sociaal- en ruimtelijk domein, bijvoorbeeld in relatie tot een op te stellen Omgevingsvisie (Van Baardewijk & Rienstra, 2023).

### 2.2 Meten van brede welvaart

Het Sociaal-Economisch Kenniscentrum Neimed publiceerde een artikel over de verschillende meetmethodes van brede welvaart:

De Brede Welvaartsindicator (BWI) is in 2016 ontwikkeld door de Universiteit Utrecht in samenwerking met de Rabobank (Van Bavel et al., 2019). De BWI bestaat uit elf welvaartsdimensies, gebaseerd op de lijst van het OECD Better Life Initiative (Philips et al., 2021). De elf dimensies zijn: veiligheid, gezondheid, inkomen, persoonlijke ontwikkeling, milieu, baanzekerheid, wonen, maatschappelijke betrokkenheid, sociale relaties, subjectief welzijn en de werk-privé balans (Van Bavel et al., 2019). In eerste instantie was de BWI enkel op landelijk niveau beschikbaar. Intussen is de BWI ook op provinciaal niveau en het niveau van de arbeidsmarktregio's (COROP-niveau) beschikbaar. Het voordeel van een enkel cijfer om de brede welvaart vast te stellen is dat er eenvoudig(er) vergeleken kan worden tussen regio's en door de tijd heen (Van Bavel et al., 2019).

In 2017 ontwikkelde het CBS op verzoek van de Tweede Kamer de Monitor Brede Welvaart (CBS, 2020a). De Monitor Brede Welvaart (MBW) heeft een tweeledig doel: inzicht verschaffen in de brede welvaart in Nederland én de stand van zaken weergeven ten aanzien van de Sustainable Development Goals (SDG's). In de MBW wordt de huidige brede welvaart getoond aan de hand van een achttal thema's: welzijn, materiële welvaart, gezondheid, arbeid en vrije tijd, wonen, samenleving, veiligheid en milieu (CBS, 2020a). Deze thema's komen grotendeels overeen met de dimensies van de Brede Welvaartsindicator ontwikkeld door de Rabobank en de Universiteit Utrecht en daarnaast met de dimensies onderscheiden in de OECD Better Life Initiative (Raspe et al., 2019) en hebben dus betrekking op de kwaliteit van leven en de omgeving waarin mensen leven.

Waar de Brede Welvaartsindicator enkel het 'hier en nu' in beeld brengt, brengt de Monitor Brede Welvaart daarnaast ook de brede welvaart 'later' en de brede welvaart 'elders' in beeld. Brede welvaart 'later' wordt in kaart gebracht middels vier kapitaalvormen, waarbij het uitgangspunt is dat deze minstens gelijk moeten blijven, willen de volgende generaties over een zelfde niveau van welvaart kunnen beschikken. De vier soorten kapitaal zijn: economisch kapitaal (o.a. machines en werktuigen, de ICT, het kenniskapitaal en de infrastructuur in een land of regio), sociaal kapitaal (o.a. het vertrouwen dat burgers en groepen burgers hebben in elkaar en in de belangrijkste instituties), natuurlijk kapitaal (o.a. grondstoffenvoorraad, kwaliteit van natuur en milieu) en menselijk kapitaal (o.a. de gezondheid en het opleidingsniveau van het arbeidspotentieel) (CBS, 2020a).

Wereldwijd neemt de aandacht voor brede welvaart toe. Veel aandacht gaat hierbij naar de vraag hoe de brede welvaart vast te stellen. Daarnaast is er aandacht voor de wijze hoe de brede welvaart te verhogen. Elke regio, of het nu gaat om een buurt, wijk, gemeente of bijvoorbeeld arbeidsmarktregio, vraagt om maatwerk-oplossingen, waarbij afstemming tussen landelijk en regionaal beleid belangrijk is. (Schrijver et al., 2021, p. 3)

## 2.3 Score Veenendaal op brede welvaart

### 2.3.1 Toelichting score op brede welvaart

In de voorgaande paragraaf is beschreven dat brede welvaart op verschillende niveaus gemeten kan worden. Voor dit onderzoek is ervoor gekozen om de brede welvaart in Veenendaal in kaart te brengen met behulp van de Regionale Monitor Brede Welvaart van het CBS. Deze monitor geeft een gedetailleerd overzicht van de brede welvaart van gemeenten, provincies en COROP-gebieden, waardoor specifiek ingezoomd kan worden op de gemeente Veenendaal. Met 42 indicatoren verdeeld over acht thema's biedt de monitor een uitgebreid en divers beeld van de stand en ontwikkeling van de regionale samenleving (CBS, 2023b).

De (Regionale) Monitor Brede Welvaart gebruikt kleuren om de resultaten van verschillende indicatoren te kunnen vergelijken. Voor trends en voor de meest recente jaarlijkse mutaties is de betekenis van kleuren:

- **Groen:** de indicator beweegt in de richting die wordt geassocieerd met een stijging van de brede welvaart.
- **Rood:** de indicator beweegt in de richting die wordt geassocieerd met een daling van de brede welvaart.
- **Grijs:** de indicator stijgt of daalt niet significant.
- **Wit:** (nog) geen data beschikbaar of kan niet berekend worden.
- **Gearceerd:** gebruik gemaakt van de KDS methode waardoor er geen trend bepaald kan worden.

Het wiel van de brede welvaart trends geeft een overzicht van de ontwikkeling van de brede welvaart in alle thema's. De binnenste ring van het wiel toont de trendmatige ontwikkeling in de jaren 2015-2022. De buitenste ring geeft de meest recente verandering van jaar op jaar weer (CBS, 2023b).

### 2.3.2 Score 'Hier en nu' en 'Later' brede welvaart in Veenendaal

In Figuur 1 is in kaart gebracht hoe de gemeente Veenendaal ervoor staat wat betreft brede welvaart 'hier & nu' in het jaar 2022. De volgende conclusies kunnen worden getrokken uit de brede welvaart voor Veenendaal voor 'Hier en nu':

- **Trendmatige ontwikkeling in de jaren 2015-2022**
  - Veenendaal is **gestegen** in brede welvaart op:
    - Materiële welvaart: mediaan besteedbaar inkomen
    - Arbeid en vrije tijd: netto en bruto arbeidsparticipatie, hoogopgeleide bevolking, werkloosheid en afstand tot openbaar vervoer (ov)
    - Veiligheid: geregistreerde misdrijven
    - Milieu: broeikasgasemissies per inwoner.
  - Veenendaal is **gedaald** in brede welvaart op:
    - Wonen: afstand tot café e.d., afstand tot basisschool
- **Meest recente verandering van jaar op jaar**
  - **Positieve** ontwikkeling in brede welvaart op:
    - Materiële welvaart: mediaan besteedbaar inkomen
  - **Negatieve** ontwikkeling in brede welvaart op:
    - Gezondheid: Ervaren gezondheid
    - Wonen: afstand tot café e.d.
    - Samenleving: vertrouwen in instituties.



Figuur 1 Brede welvaart trends Veenendaal - hier en nu

Noot. Overgenomen van *Brede welvaart trend*, 2023, CBS (<https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/regionale-monitor-brede-welvaart/brede-welvaart-trend>).

In Figuur 2 is in kaart gebracht hoe de gemeente Veenendaal ervoor staat wat betreft brede welvaart 'later'. De volgende conclusies kunnen worden getrokken uit de brede welvaart voor Veenendaal voor 'Later':

- **Trendmatige ontwikkeling in de jaren 2015-2022**
  - Veenendaal is **gestegen** in brede welvaart op:
    - Economisch kapitaal: mediaan vermogen van huishoudens
    - Natuurlijk kapitaal: particuliere zonne-energie
    - Arbeid en vrije tijd: hoogopgeleide bevolking
  - Veenendaal is op geen onderdeel **gedaald** in brede welvaart.
- **Meest recente verandering van jaar op jaar**
  - **Positieve** ontwikkeling in brede welvaart op:
    - Economisch kapitaal: mediaan vermogen van huishoudens
    - Natuurlijk kapitaal: particuliere zonne-energie
    - Arbeid en vrije tijd: hoogopgeleide bevolking
  - **Negatieve** ontwikkeling in brede welvaart op:
    - Natuurlijk kapitaal: bebouwd terrein
    - Menselijk kapitaal: ervaren gezondheid



*Figuur 2 Brede welvaart trends Veenendaal - later*

*Noot.* Overgenomen van *Brede welvaart trend*, 2023, CBS (<https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/regionale-monitor-brede-welvaart/brede-welvaart-trend>).

### 2.3.3 Aan de slag met brede welvaart als gemeente

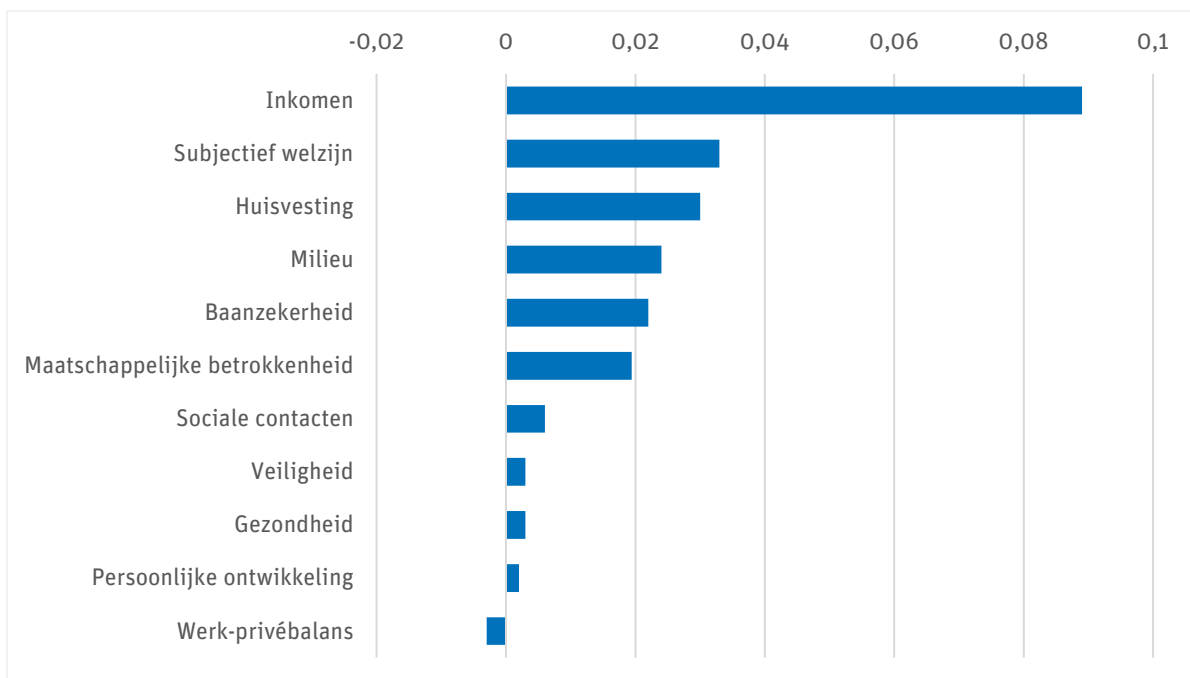
Steeds meer gemeenten willen aan de slag met brede welvaart. Maar wat is daarvoor nodig? Hoe maak je de slag van ambitie naar actie? Hoe kom je tot goede keuzes? De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft tien praktische stappen op een rij gezet om lokaal aan de slag te gaan met brede welvaart (VNG, 2022). De eerste stap is het maken van een foto van de gemeente om te zien hoe deze ervoor staat op het gebied van brede welvaart. Deze stap staat centraal in dit onderzoek. In Figuur 1 en 2 is te zien op welke aspecten van brede welvaart de gemeente goed scoort, waar verbetering mogelijk is, en wat de ontwikkelingen zijn in brede welvaart in Veenendaal.

### 2.4 Economische thema's brede welvaart

Omdat in dit onderzoek wordt gekeken naar de samenhang tussen economie en brede welvaart, focussen we vooral op de economische dimensies van welvaart, zoals materiële welvaart en werk. De materiële welvaart omvat het inkomen dat mensen kunnen besteden aan goederen en diensten waarmee zij zelf invulling en kleur kunnen geven aan hun leven. Het omvat ook het vermogen dat ze bij elkaar sparen. De verdeling hiervan wordt gemeten met het besteedbaar inkomen en het vermogen. Iemands financiële situatie is van belang voor meerdere aspecten van zijn of haar leven. Een hoger materieel welvaartsniveau biedt meer kansen en keuzemogelijkheden, bijvoorbeeld op het gebied van wonen, sociale activiteiten en gezondheid. Daarnaast zorgt een goede financiële positie voor meer zekerheid. Het mediane gestandaardiseerde besteedbaar inkomen en het mediane vermogen worden in de Monitor Brede Welvaart van het CBS als indicatoren voor materiële welvaart gebruikt (CBS, 2023a).

Het gaat niet zozeer om de vraag of inkomens zijn toe- of afgenomen, maar om de vraag of mensen beter of slechter in staat zijn om met hun inkomen in hun levensonderhoud te voorzien. Inwoners van Veenendaal kunnen wat betreft hun inkomen in euro's op vooruit zijn gegaan. Toch kan hun financiële situatie verslechteren. Koopkrachtverlies zorgt er met andere woorden voor dat mensen ondanks stijgende inkomens minder goed in staat zijn om in hun levensonderhoud te voorzien, bijvoorbeeld door sterk stijgende lasten. Veel inkomens zijn in 2023 verbeterd door compensatie voor de hoge energieprijzen, stijging van het minimumloon en de daaraan gekoppelde AOW, en hogere cao-lonen (Aalders et al., 2023).

Het effect van een verslechterde financiële situatie reikt verder dan alleen de inkomensdimensie van brede welvaart. Figuur 3 laat de rangcorrelatie zien tussen de ontwikkeling van de daadwerkelijke financiële situatie van mensen en de ontwikkeling van de verschillende dimensies van brede welvaart volgens De Brede Welvaartsindicator (BWI) in 2022 (Hardeman et al., 2022). Behalve op de dimensie balans tussen werk en privé gaat een verslechtering van de financiële situatie gepaard met een verslechtering van alle andere welvaartsdimensies. Los van inkomen is deze samenhang voor subjectief welzijn (geluk en tevredenheid), huisvesting (woontevredenheid) en milieu bovendien sterk significant. Anders gezegd: als de financiële situatie van iemand verslechtert, kan diegene zichzelf minder goed van voldoende inkomen voorzien, maar is diegene ook minder gelukkig en minder tevreden met de woning en het milieu waarin diegene leeft. Koopkrachtverlies doet dus meer met de brede welvaart van mensen dan enkel en alleen is af te lezen aan de ontwikkeling van hun financiële positie (Hardeman et al., 2022).

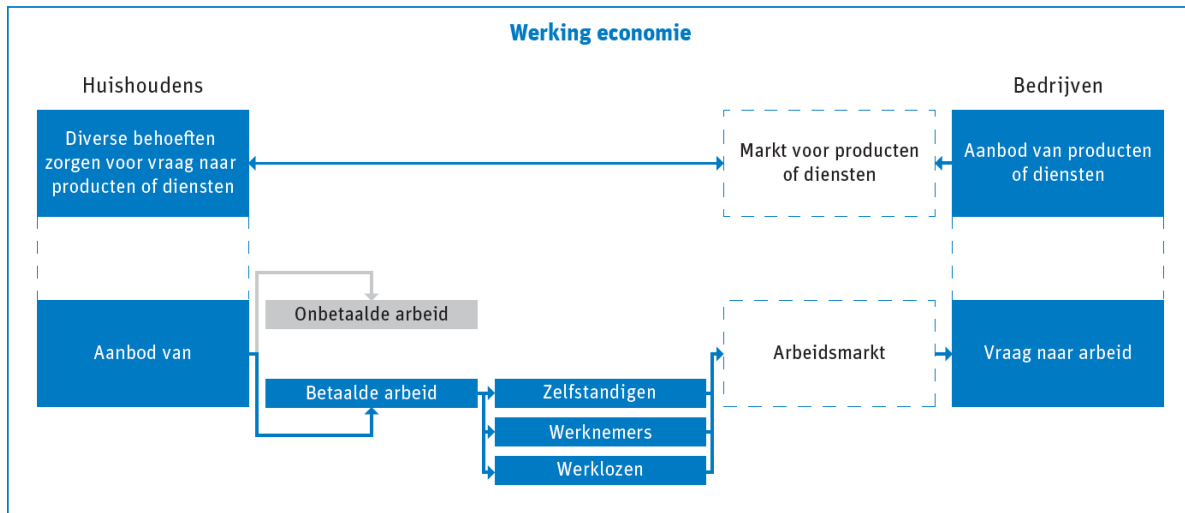


*Figuur 3 Rangcorrelatie met ontwikkeling financiële situatie*



### 3. De economie van Veenendaal

Om de samenhang tussen economie en brede welvaart in Veenendaal te duiden, wordt in dit onderzoek de nadruk gelegd op de economische dimensies van welvaart, zoals inkomen en werk. Dagelijks zijn mensen op allerlei verschillende manieren bezig met werk. Deze activiteiten hebben in de kern altijd te maken met de factoren: productie, distributie en consumptie van goederen en diensten. Om te kunnen produceren, is arbeid nodig. De interactie tussen vraag en aanbod van betaalde arbeidskrachten wordt ‘de arbeidsmarkt’ genoemd. Hierbij gaat het vaak niet om een fysieke marktplaats waar vragers en aanbieders samenkomen, maar eerder om een virtuele of abstracte markt.



*Figuur 4 De werking van de economie*

In Figuur 4 is te zien dat de arbeidsmarkt onderdeel uitmaakt van de economie. Fluctuatie in het groeipercentage van de economie heeft invloed op de vraag naar arbeid. In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de context van het vraagstuk; ‘Hoe ziet de economie in de gemeente Veenendaal eruit?’. Antwoorden op deze vragen worden gevormd door een veelheid aan indicatoren die in de volgende paragrafen worden behandeld.

#### 3.1 Kenmerken Veenendaal

Veenendaal is een ondernemende stad en gemeente in de Nederlandse provincie Utrecht, centraal gelegen aan de Utrechtse Heuvelrug en de Gelderse Vallei. De gemeente Veenendaal werkt samen met de gemeenten Rhenen, Wageningen, Ede, Barneveld, Nijkerk, Scherpenzeel en Renswoude binnen het regionaal samenwerkingsverband Regio Foodvalley, zie Figuur 5. In Regio Foodvalley staat samenwerking centraal om de topregio op het gebied van AgriFood te zijn én om een duurzame en aantrekkelijke regio voor bedrijven en inwoners te blijven (Regio Foodvalley, 2020).



*Figuur 5 Acht samenwerkende gemeenten van Regio Foodvalley*

Naast de samenwerking met Regio Foodvalley, wordt er ook volop samengewerkt binnen Veenendaal. Een voorbeeld hiervan is de sterke organisatie van het lokale bedrijfsleven in de Bedrijvenkring Ondernemend Veenendaal (BOV). Met meer dan 850 leden behoort de BOV tot een van de grootste ondernemersverenigingen in Nederland. De BOV komt op voor de belangen van ondernemers in de sectoren ‘handel’, ‘industrie’ en ‘zakelijke dienstverlening’ in Veenendaal. Door in te zetten op goed bereikbare bedrijventerreinen met collectieve voorzieningen en te focussen op sociaal en circulair ondernemen, draagt de BOV bij aan de economische groei van Veenendaal (Gemeente Veenendaal, z.d.).

Bovendien onderscheidt Veenendaal zich als de belangrijkste winkelstad tussen Arnhem en Utrecht. De Winkelstad Veenendaal, in samenwerking met ondernemers, pandeigenaren, culturele instellingen en andere partners, werkt actief aan het verbeteren van het centrum en het bevorderen van een gezond economisch klimaat. Om dit doel te realiseren, krijgen ondernemers de ruimte om te investeren en te ondernemen en wordt er gewerkt aan het creëren van een aantrekkelijke plek voor ontmoeting, beleving en consumptie.

De kracht van Veenendaal schuilt onder andere in de florierende ICT-sector. Veel innovatieve startups en scale-ups, maar ook (middel)grote bedrijven in Veenendaal, zijn actief in de ICT-sector. De gemeente Veenendaal heeft de ambitie om hét landelijke ICT-centrum voor Food, Health en Tech binnen Regio Foodvalley te zijn. Om een snelle groei van de ICT-sector in de regio te realiseren, werken bedrijfsleven, overheid en onderwijs samen binnen de ICT-Campus. De ICT-Campus staat voor een vernieuwend ICT-klimaat, betere aansluiting van ICT-onderwijs op de arbeidsmarkt en begeleiding van jonge ICT-bedrijven (Gemeente Veenendaal, z.d.). De Stichting ICT Valley faciliteert in ontmoeting en kennisdeling binnen- en tussen het ICT-werkveld en de overheid door o.a. het bieden van een informatieplatform, het organiseren van (kennis)evenementen en door een bijdrage te leveren aan onderwijsontwikkeling (ICT Valley, 2024).

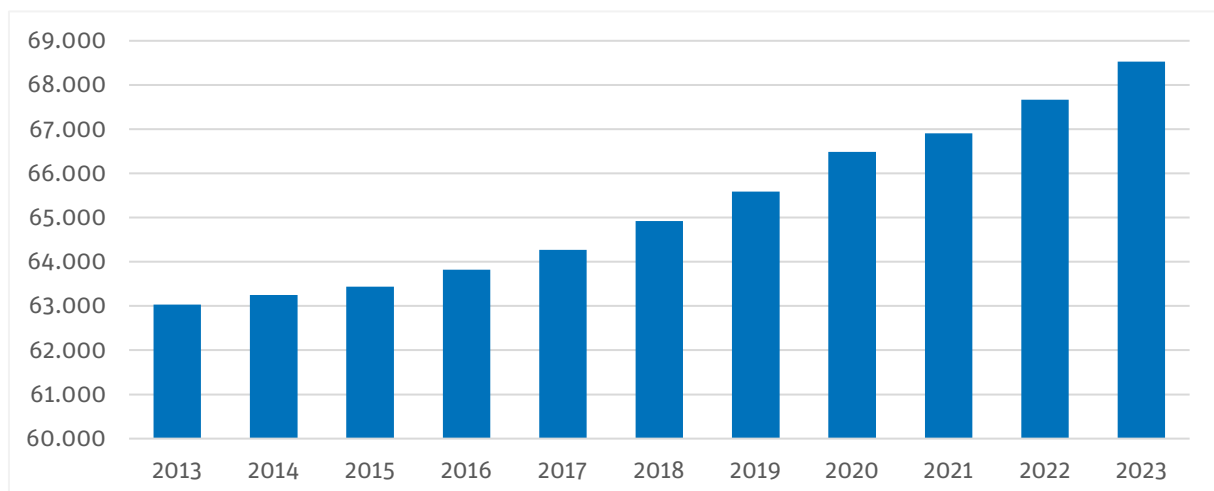
### 3.2 Bevolking

De bevolking van Veenendaal kenmerkt zich door een hoge mate van maatschappelijke participatie. Veenendaal kent een actief verenigingsleven dat met name bestaat uit muziek-, sport-, cultuur-, studenten- en religieuze verenigingen. In vergelijking met de Provincie Utrecht (27%) scoorde Veenendaal met 32% in 2022 aanzienlijk hoger op het aandeel van de bevolking dat vrijwilligerswerk doet. Hieronder wordt verstaan: werk dat in georganiseerd verband (bijvoorbeeld sportvereniging, kerkbestuur, school) onbetaald wordt uitgevoerd (Klerks, 2024).

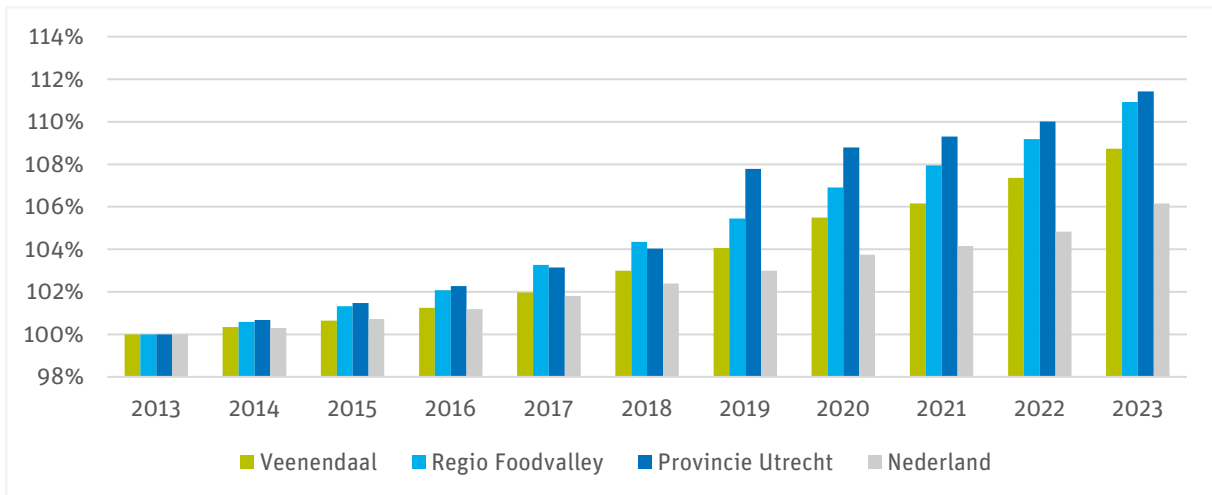
De inwoners van Veenendaal zijn politiek betrokken, zo kent Veenendaal een hoge verkiezingsopkomst. Ter illustratie een voorbeeld uit 2023: in Veenendaal was de opkomst bij de verkiezingen voor de Tweede Kamer 79,3%, landelijk was dit 77,6%. Bij de gemeenteraadverkiezingen in 2022 was de opkomst in Veenendaal 57%, en 51% in de rest van Nederland (Kiesraad, 2023).

#### 3.2.1 Bevolkingsgroei

In het afgelopen decennium is de bevolking van Veenendaal gegroeid van ruim 63.000 inwoners in 2013 naar ruim 68.500 inwoners in 2023, een groei van 8,7% (CBS, 2023). Daarmee is de bevolkingsgroei in Veenendaal hoger dan het landelijk gemiddelde (6,1%), maar lager dan de groei in Regio Foodvalley (10,9%) en de Provincie Utrecht (11,4%).



*Figuur 6 Ontwikkeling bevolking gemeente Veenendaal 2013-2023*



Figuur 7 Ontwikkeling bevolking gemeente Veenendaal, Regio Foodvalley, Provincie Utrecht en Nederland t.o.v. 2013

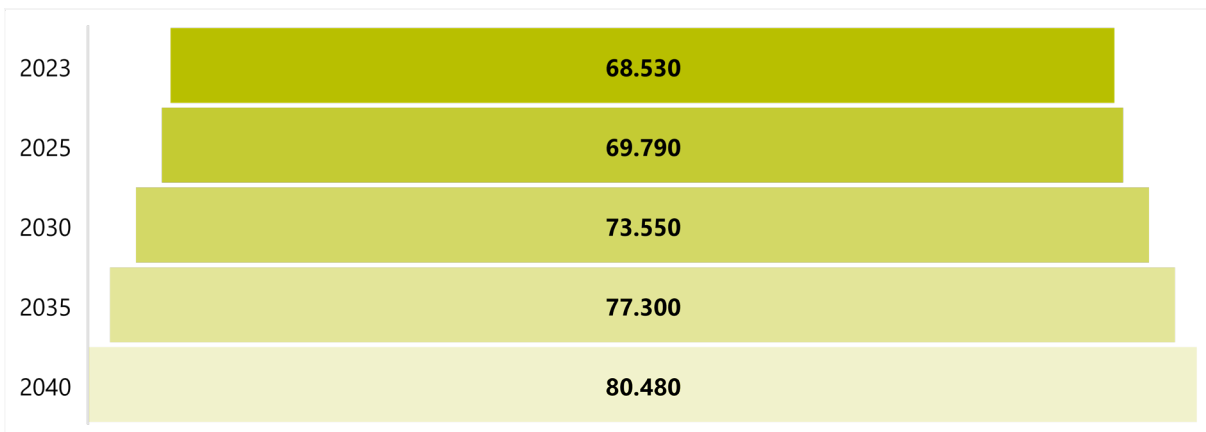
In Tabel 1 worden de bevolkingsgroei componenten van de gemeente Veenendaal weergegeven (CBS, 2023). Hieruit blijkt dat de bevolkingsgroei in Veenendaal vooral wordt bepaald door natuurlijke aanwas (er worden meer kinderen geboren dan er mensen overlijden), gevolgd door buitenlandse en binnenlandse immigratie.

Componenten bevolkingsgroei	2019	2020	2021	2022
Levendgeborenen	850	800	814	806
Overledenen	497	607	597	577
Natuurlijke aanwas	353	193	217	229
Immigranten	299	301	277	549
Emigranten	156	165	253	240
Saldo buitenlandse migratie	143	136	24	309
Vestigers	2.581	2.384	2.721	2.338
Vertrekkers	2.173	2.293	2.200	2.023
Saldo binnenlandse migratie	408	91	521	315

Tabel 1 Componenten bevolkingsgroei Veenendaal 2019-2022

### 3.2.2 Bevolkingsprognose

Naar verwachting groeit de bevolking in Veenendaal met 17% tot 2040 naar ruim 80.400 inwoners, zie Figuur 8 (Provincie Gelderland, 2022). De bevolkingsgroei vlakt na 2040 naar verwachting af. Door de vergrijzing van de bevolking zullen tussen 2040 en 2060 jaarlijks meer inwoners overlijden dan er kinderen worden geboren. Deze ontwikkeling zorgt ervoor dat het groeitempo van de bevolking in deze periode lager is (CBS, 2021). Hierbij moet de kanttekening worden geplaatst dat dit een landelijke prognose betreft, waarvan niet bekend is in welke mate deze ontwikkeling zich in Veenendaal voordoet.

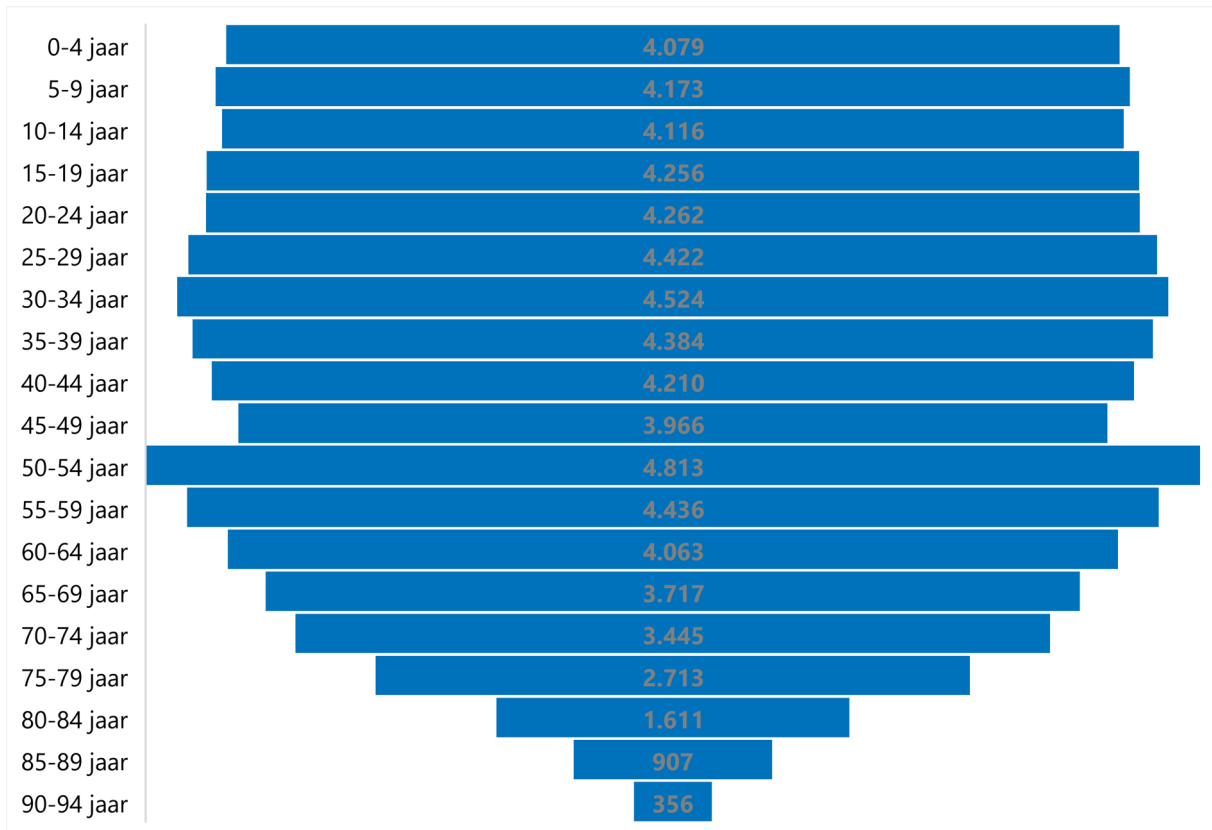


Figuur 8 Bevolkingsprognose 2025-2040 gemeente Veenendaal

### 3.2.3 Leeftijdsopbouw

Figuur 9 geeft de leeftijdsopbouw van de bevolking van Veenendaal in 2023 weer (CBS, 2023). In de achterliggende jaren zijn er in verhouding minder kinderen geboren. De basis van de piramide is hierdoor smaller in vergelijking met de groep jongeren vanaf 15 tot 34 jaar. Het grootste aandeel van de bevolking van Veenendaal heeft een leeftijd tussen de 50 en 60 jaar. Vanaf 75 jaar versmalt de bevolkingspiramide relatief sterk.

Landelijke prognoses tonen aan dat het aantal leerlingen in het voortgezet onderwijs (VO) krimpt tot 2032 (Rijksoverheid, 2023). In prognoses voor Veenendaal wordt deze krimp niet zichtbaar. De prognose voor Veenendaal laat daarentegen een lichte groei zien van 5.837 VO-leerlingen in 2022 naar 5.845 VO-leerlingen in 2032 (Dienst Uitvoering Onderwijs, 2024). De bevolkingsprognose voor de leeftijd van 15 tot 25 jaar laat echter een krimp zien van 400 inwoners tot en met 2035 (Provincie Gelderland, 2022). Hierbij moet de kanttekening worden geplaatst dat leerlingen over het algemeen in de leeftijd van 12 tot en met 18 jaar deelnemen aan het voortgezet onderwijs.



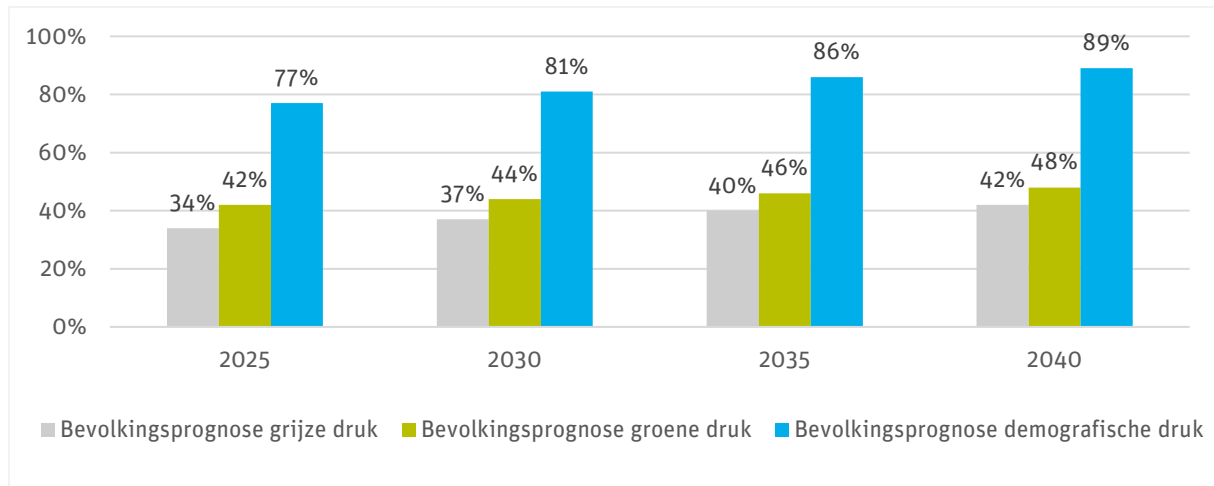
Figuur 9 Bevolking Veenendaal naar leeftijd

### 3.2.4 Groene, grijze en demografische druk

De mate van vergroening en vergrijzing van de bevolking kan tot uitdrukking worden gebracht in prognoses voor groene en grijze druk. Groene druk geeft de verhouding tussen het aantal personen van 0 tot 20 jaar en het aantal personen van 20 tot 65 jaar weer. Het percentage geeft inzicht in de verhouding van de jeugd tot het werkende deel van de bevolking. Grijze druk geeft de verhouding weer tussen het aantal personen van 65 jaar of ouder en het aantal personen van 20 tot 65 jaar. Dit percentage geeft inzicht in de verhouding van de ouderen tot het werkende deel van de bevolking.

Figuur 10 laat zien dat in alle prognoses van 2025 tot en met 2040 de groene druk hoger is dan de grijze druk (Provincie Gelderland, 2022). De gemeente Veenendaal heeft een relatief jonge bevolking. Dit heeft invloed op de vraag naar publieke voorzieningen zoals onderwijs en gezinsuitkeringen. Daarentegen laat Figuur 10 ook zien dat de grijze druk sneller oploopt dan de groene druk. Deze ontwikkeling vraagt in toenemende mate om aandacht voor publieke voorzieningen als zorg en pensioenuitkering. Daarnaast is het belangrijk om te realiseren dat ouderen hun geld aan andere zaken besteden dan jongeren en mensen van middelbare leeftijd: relatief meer aan huisvesting, gezondheid, voedings- en genotmiddelen, minder aan vervoer, kleding, horeca en onderwijs. Economisch gezien hoeft dit niet nadelig te zijn. Integendeel, het kan de basis vormen voor een bloeiende *silver economy* (De Kruijff & Langenberg, 2017).

Demografische druk geeft de mate weer waarin de werkenden moeten voorzien in het onderhoud van niet-werkenden. Dit is de som van het aantal personen van 0 tot 20 jaar en 65 jaar of ouder in verhouding tot de personen van 20 tot 65 jaar. In Figuur 10 is te zien dat het aandeel niet-werkenden, dat afhankelijk is van het werkende deel van de bevolking, toeneemt. Van 77 'niet-werkenden' per 100 'werkenden' in 2025 naar 89 'niet-werkenden' per 100 'werkenden'. Dit kan een grotere druk meebrengen voor de werkenden, doordat zij praktisch zorg dragen voor naasten en in financieel opzicht door bekostiging van voorzieningen zoals scholen en zorginstellingen.



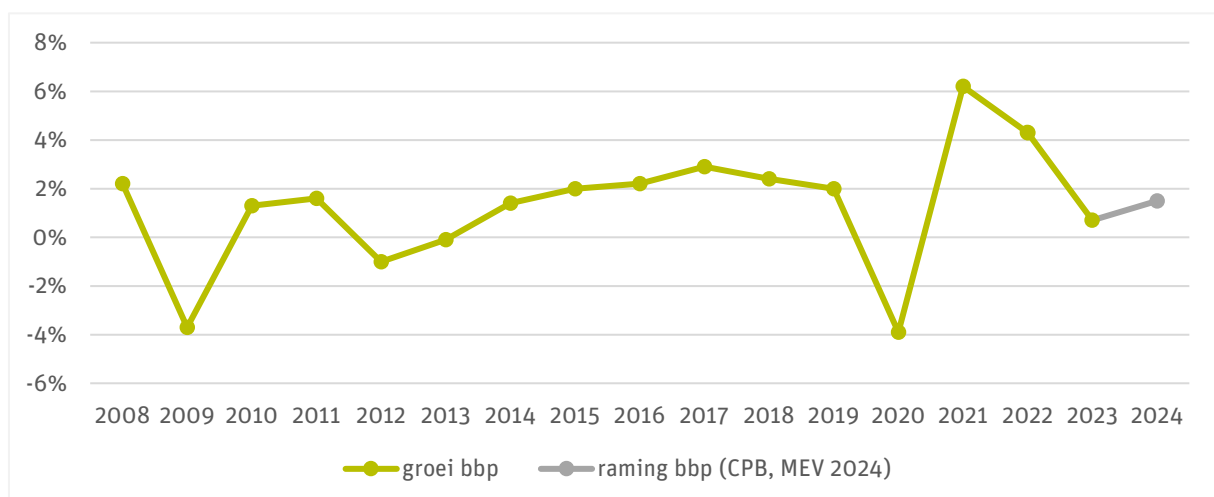
Figuur 10 Bevolkingsprognose Veenendaal groene, grijze en demografische druk

### 3.3 Economische structuur en werkgelegenheidsstructuur

Een goed ondernemersklimaat is belangrijk voor de lokale economie en werkgelegenheid. In deze paragraaf wordt gekeken naar de economische structuur aan de hand van een divers aantal factoren. Al deze factoren samen geven een beeld van de onderliggende waarden en de aanpassingsmechanismen van de arbeidsmarkt in tijden van economische groei of krimp. Gezamenlijk geven betreffende factoren ook inzicht in trends die meer structureel van aard zijn en die ook op middellange termijn een rol zullen spelen (Bakens et al., 2019).

#### 3.3.1 Bruto binnenlands product (bbp)

Een veelgebruikte maatstaf voor het meten van economische groei is het bruto binnenlands product (bbp). Het bbp drukt uit hoeveel goederen en diensten de inwoners van dat land in een bepaalde periode hebben geproduceerd. In Figuur 11 wordt de ontwikkeling van de economie weergegeven aan de hand van het bruto binnenlands product (bbp) voor de afgelopen jaren en de raming voor 2024 (Centraal Planbureau [CPB], 2023).



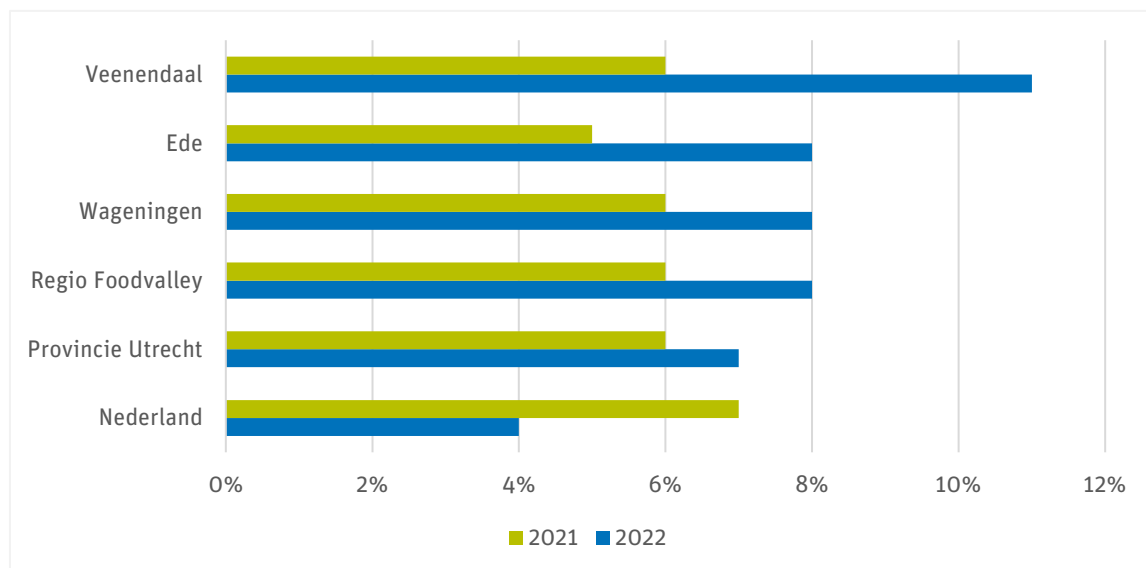
Figuur 11 Economische groei per jaar Nederland (bruto binnenlands product), realisatie 2008-2022, raming 2023-2024

Na de uitbraak van het coronavirus in 2020, stonden de jaren 2021 en 2022 in het teken van herstel van de economische gevolgen van de coronapandemie. Het einde van de beperkende maatregelen viel in het voorjaar van 2022 samen met een nieuwe bedreiging voor de economie: de oorlog in Oekraïne. Dit leidde tot sterk stijgende gasprijzen en een hoge inflatie. Overheidsmaatregelen, zoals het instellen van een prijsplafond voor energie, verzachtten de gevolgen daarvan. Desondanks stagneerde de economische groei in de afgelopen periode en kromp de economie in het eerste en tweede kwartaal van 2023 met respectievelijk 0,4% en 0,2%. Hiermee kwam de Nederlandse economie in een milde recessie (Grit, 2023).

Het CPB (2023) voorspelt voor 2024 een lagere economische groei (+1,5%) in vergelijking met de afgelopen jaren, waarin het bbp met meer dan 4% groeide. De belangrijkste factoren die de groei van de economie de komende jaren drukken, zijn de hoge inflatie, afkoeling van de wereldhandel, geopolitieke onzekerheden, stijgende rente en veranderingen op de woningmarkt (Grit, 2023).

### 3.3.2 Toegevoegde waarde (TGW)

De toegevoegde waarde (TGW) is een maatstaf voor het meten van economische groei in een land, regio of gemeente. De TGW geeft de waarde weer die aan een product of dienst wordt toegevoegd tijdens de productie van een bepaald bedrijf. Figuur 12 toont aan dat in de jaren dat de economie herstellende is van coronapandemie, de economie van Veenendaal in termen van TGW aanzienlijk harder groeit dan de economie in andere gebieden (LISA, 2024). De economie van Veenendaal bleek weerbaar en herstelde snel van coronacrisis. In 2022 is de TGW van de geproduceerde goederen en diensten in Veenendaal met 11% toegenomen, landelijk groeide de TGW slechts met 4% in dat jaar.

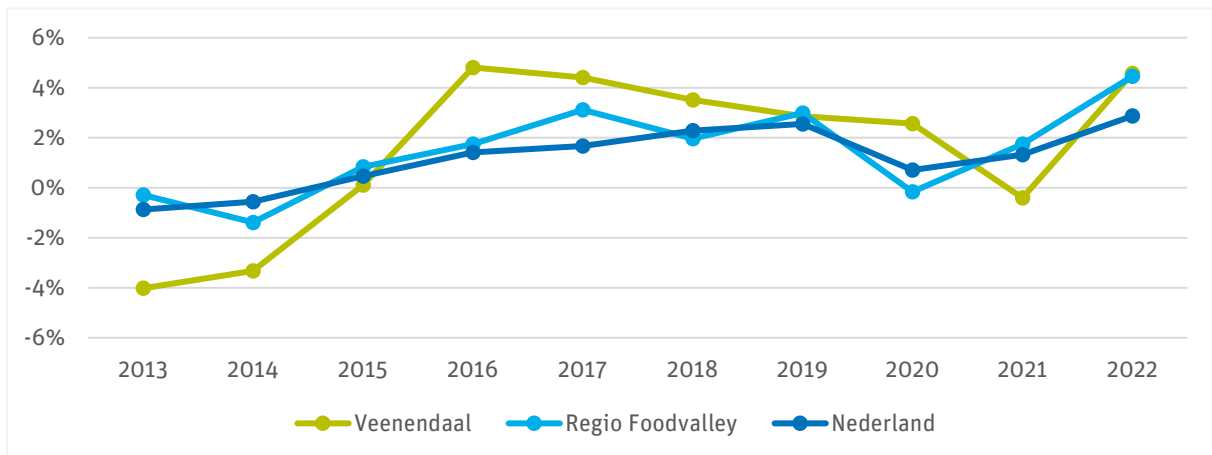


Figuur 12 Groei totale toegevoegde waarde t.o.v. voorgaande periode 2021-2022

### 3.3.4 Banengroei

In de periode van 2012-2015 werden de meeste regio's, als gevolg van de kredietcrisis, geconfronteerd met een fors banenverlies. Ook in Veenendaal nam het aantal banen aanzienlijk af in deze periode. Na een periode van trage groei/recessie in 2014, stegen de investeringen van bedrijven, groeide de export, steeg de consumptie van huishoudens en trok de woningmarkt sterk aan. In de jaren voor de coronapandemie kende Veenendaal, in vergelijking met het regionale en landelijke beeld, veruit de hoogste banengroei, zie Figuur 13 (Provincie Gelderland, Bureau Economisch Onderzoek, Provinciale Werkgelegenheids Enquête Gelderland & LISA, 2023).

De uitbraak van de coronacrisis had echter een groter effect op de werkgelegenheid in Veenendaal dan in Regio Foodvalley en Nederland. Dit resulteerde in een lichte afname van de banen tussen 2020 en 2021 (-0,4%). Desondanks toonde de economie van Veenendaal veerkracht en herstelde snel van de coronacrisis. In 2021 groeide de werkgelegenheid met 4,5% ten opzichte van de voorgaande periode. Dit neemt niet weg dat de verwachtingen voor de komende jaren onder invloed van de hoge inflatie, onzekerheden op de internationale markten en afkoeling van de woningmarkt minder positief zijn. Ook de aanhoudende personeelstekorten zorgen ervoor dat het aantal banen minder hard kan groeien. Dit stimuleert bedrijven om in te zetten op automatisering, robotisering en andere manieren om de productie te laten toenemen (Grit, 2023).



Figuur 13 Groei aantal banen Veenendaal, Regio Foodvalley en Nederland t.o.v. voorgaande periode 2013-2022

De verwachting voor de arbeidsmarktregio Foodvalley<sup>1</sup> (waar Veenendaal onderdeel van uitmaakt) is dat in 2024 het groeitempo van de werkgelegenheid afvlakt naar een groei van 0,7%. Landelijk is de verwachte banengroei in 2024 0,4%. De banengroei in de arbeidsmarktregio Foodvalley is daarmee sterker dan gemiddeld in veel andere regio's. Een verklaring voor het verschil in de regionale banenontwikkeling is regionale bevolkingsgroei of -krimp. De regionale bevolkingsgroei heeft enerzijds invloed op de potentiële afzetmarkt voor producten en diensten, en anderzijds op het potentiële arbeidsaanbod. In Regio Foodvalley (en Veenendaal) groeit de totale bevolking, en de bevolking van 18 tot en met 65 jaar, wat harder dan het landelijk gemiddelde. Dit stimuleert de ontwikkeling van de werkgelegenheid in sectoren als detailhandel, horeca, onderwijs en openbaar bestuur. Daarnaast spelen factoren als de ligging ten opzichte van landelijke en Europese economische centra, regionale marktgroei en opleidingsniveau van de beroepsbevolking een rol in de regionale werkgelegenheidsontwikkeling (Grit, 2023).

### 3.3.5 Werkgelegenheidsstructuur standaardsectoren

Ook de structuur van de werkgelegenheid is van invloed op de regionale ontwikkeling (Raspe, 2023). Veenendaal telde in 2022 ruim 33.300 banen<sup>2</sup> verspreid over diverse sectoren. Figuur 14 geeft de verhoudingen qua banen binnen de aanwezige sectoren weer, uitgedrukt in percentages (Provincie Gelderland, Bureau Economisch Onderzoek, Provinciale Werkgelegenheids Enquête Gelderland & LISA, 2023). Het grootste aandeel van de werkgelegenheid in Veenendaal bevindt zich in de zakelijke dienstverlening, gevolgd door de industrie, groothandel, gezondheidszorg en detail- en autohandel.

Veenendaal blinkt uit in verschillende gespecialiseerde sectoren<sup>3</sup>, zie Tabel 2 (PAR-Utrecht, PWE-Gelderland & LISA, 2022). Uit Tabel 2 komt naar voren dat de sectoren **informatie en communicatie**, **groothandel**, **industrie** en **detailhandel** sterke specialisaties van Veenendaal zijn en dit in 2013 ook al waren. In de groothandel, industrie en detailhandel is de specialisatiegraad in het afgelopen decennium licht afgenomen, terwijl de sectoren qua omvang zijn gegroeid. Dat betekent dat de groei buiten Veenendaal groter is geweest.

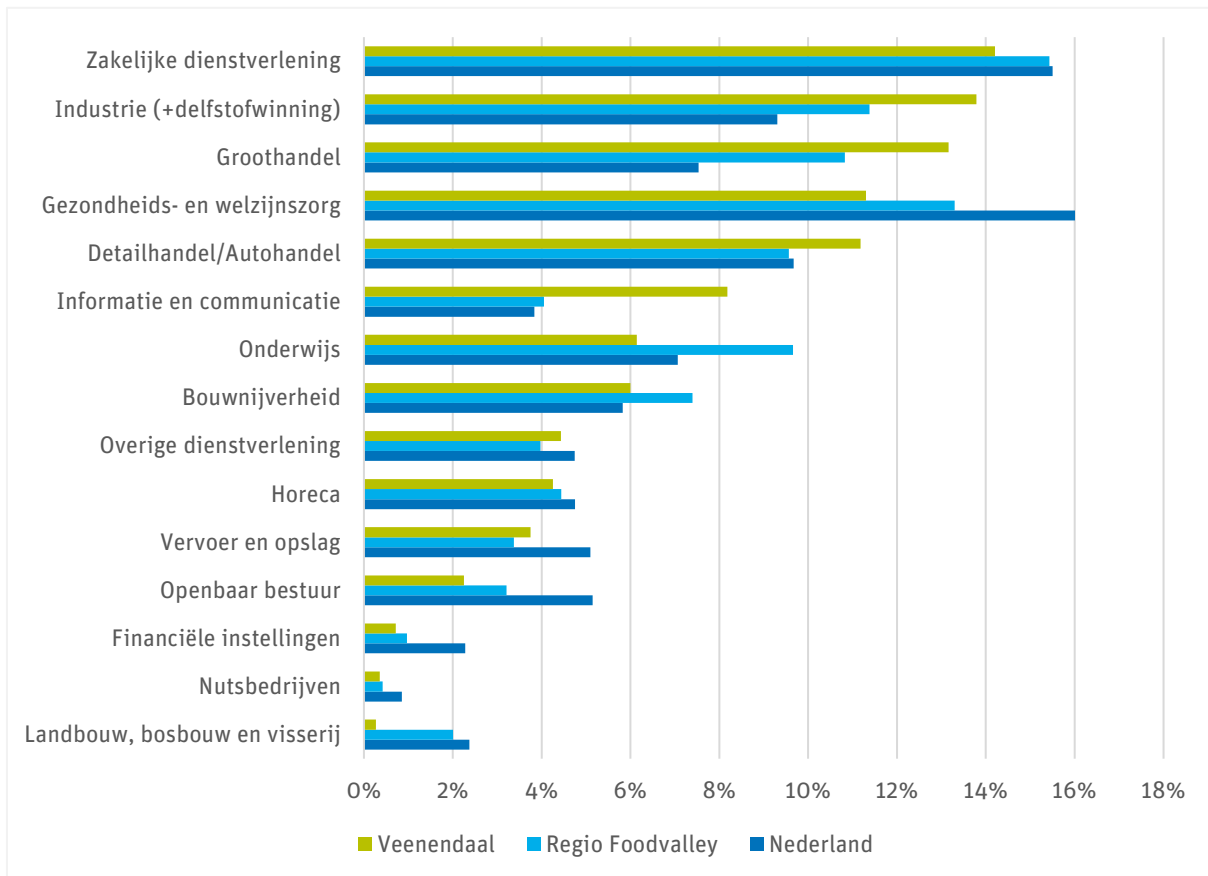
Voor de groothandel in de arbeidsmarktregio Foodvalley is echter de verwachting dat de banengroei in 2024 relatief sterk zal zijn. Het aandeel van deze sector in de lokale werkgelegenheid is groter dan in andere regio's, waardoor het effect van de banengroei in deze sector voor de totale werkgelegenheid in Veenendaal groter is dan in veel andere regio's. In de sector industrie wordt daarentegen in 2024 een banenkrimp verwacht. De industrie is conjunctuurgevoelig en wordt beïnvloed door internationale ontwikkelingen, zoals de oorlog in Oekraïne, wat leidt tot verstoorde productieketens, hoge energieprijzen en grondstoftekorten. Energie-intensieve bedrijven verwachten een productiedaling door stijgende energie- en grondstofprijzen en een afnemende vraag. Daarnaast zorgen automatisering en digitalisering ervoor dat er minder arbeidskrachten nodig zijn voor de productie (Grit, 2023).

<sup>1</sup> De arbeidsmarkt van de economische Regio Foodvalley wijkt qua afbakening af van de arbeidsmarktregio Foodvalley. De arbeidsmarktregio Foodvalley beslaat het werkgebied van de gemeenten: Barneveld, Ede, Renkum, Renswoude, Rhenen, Scherpenzeel, Veenendaal en Wageningen. De geografische afbakening van de economische Regio Foodvalley wijkt hiervan af doordat het werkgebied van de gemeente Renkum niet tot de economische regio wordt gerekend en het werkgebied van de gemeente Nijkerk wel.

<sup>2</sup> Hieronder vallen zowel kleine banen (< 12 uur) als grote banen (> 12 uur).

<sup>3</sup> De mate van specialisatie wordt gemeten aan de hand van het locatiewaardequotient (LQ). Het LQ geeft aan in hoeverre een regio is gespecialiseerd in een sector. Het wordt berekend door het aandeel van de werkgelegenheid in een sector van een regio te delen door het aandeel dat die sector heeft in het land en te vermenigvuldigen met 100. Als het LQ in een gebied groter is dan 100, dan is het gebied meer gespecialiseerd dan Nederland. Als het LQ groter is dan 120, wordt gesproken van een regionale specialisatie.

Hoewel de zakelijke dienstverlening een van de grootste sectoren voor de werkgelegenheid van Veenendaal is, is deze sector niet sterker gespecialiseerd dan Nederland. In 2024 wordt echter wel een relatief sterke banengroei verwacht in de specialistische zakelijke diensten in de arbeidsmarktregio Foodvalley. Onder specialistische zakelijke diensten vallen onder andere reclamebureaus, architecten en accountantskantoren.



Figuur 14 Werkgelegenheidsstructuur uitgedrukt in percentages banen per sector in 2022

Standaardsectoren	Omvang 2013	Omvang 2022	Groei 2013-2022	LQ 2013	LQ 2022
Landbouw, bosbouw en visserij	80	90	+10	11	11
Industrie (+ delfstofwinning)	4.420	4.600	+180	162	148
Nutsbedrijven	80	120	+40	32	42
Bouwnijverheid	1.710	2.000	+290	112	103
Groothandel	3.930	4.390	+460	180	175
Detailhandel/autohandel	3.500	3.730	+230	130	116
Vervoer en opslag	1.010	1.250	+240	70	73
Horeca	810	1.420	+610	64	90
Informatie en communicatie	1.860	2.730	+870	199	213
Financiële instellingen	210	240	+30	28	32
Zakelijke dienstverlening	3.410	4.740	+1.330	84	92
Openbaar bestuur	620	750	+130	41	44
Onderwijs	1.980	2.050	+70	107	87
Gezondheids- en welzijnszorg	2.980	3.770	+790	66	71
Overige dienstverlening	1.120	1.480	+360	88	93

Tabel 2 Omvang banen en mate van specialisatie uitgedrukt in het locatiequotiënt per standaardsector



### 3.3.6 Werkgelegenheidsstructuur aandachtssectoren

De standaardbedrijfsindeling (SBI) die in de vorige paragraaf is gebruikt, biedt geen inzicht in de specifieke deelsectoren die van belang zijn voor innovatie. Neem bijvoorbeeld het foodcluster. Gegevens hierover zijn niet uit de standaardstatistieken te halen, omdat het foodcluster bestaat uit bedrijven van de voedselindustrie, (groot)handelsbedrijven in voedselproducten en kennis- en onderzoeksinstellingen op het gebied van food. Dit speelt bij meerdere deelsectoren. Daarom is in de *Innovatiemonitor Regio Foodvalley* een indeling gemaakt van acht **aandachtssectoren** op basis van een combinatie van de volgende criteria: een regionale specialisatie, een omvangrijke sector en een inhoudelijk belang voor innovatie (De Haas et al., 2018).

Uit Tabel 3 komt naar voren dat de **metaalindustrie, ICT** en het **Foodcluster** sterke specialisaties van Veenendaal zijn (PAR-Utrecht, PWE-Gelderland & LISA, 2022). Het Foodcluster was in 2013 nog geen specialisatie van Veenendaal, maar heeft zich in het afgelopen decennium ontwikkeld tot een sterke specialisatie. Hoewel er een lichte daling is van het aantal banen in de metaalindustrie, blijft deze sector sterk gespecialiseerd in Veenendaal. In de bouwsector en overige industrie zien we de omgekeerde beweging van afnemende specialisatie. Daarbij is in de overige industrie zowel sprake van krimp als van een afnemende specialisatie. Deze sector ontwikkelt zich elders duidelijk sterker.

Aandachtssectoren	Omvang 2013	Omvang 2022	Groei 2013-2022	LQ 2013	LQ 2022
Bouwnijverheid	1.710	2.000	+290	112	103
Creative Industrie	550	1.000	+450	56	73
Energie en Milieutechniek	1.450	1.690	+240	113	110
Foodcluster	870	1.600	+730	90	131
ICT	1.770	2.340	+570	303	267
Metaalindustrie	1.400	1.370	-30	362	296
Overige industrie	2.000	1.780	-220	139	114
Transport en logistiek	730	1.150	+420	93	105

Tabel 3 Omvang banen en mate van specialisatie uitgedrukt in het locatiequotiënt per aandachtssector

#### Metaalindustrie

De metaalindustrie is de grootste specialisatie van Veenendaal. Binnen deze sector zijn twee hoofdonderdelen te onderscheiden: de primaire metaalproductie en de productie van metalen producten. *De primaire metaalproductie* omvat bedrijven die zich bezighouden met de productie van ijzer, staal, stalen buizen en pijpen, en met de eerste verwerking van staal zoals koudtrekken en koudwalsen van metaalstaven en -platen. Daarnaast omvat deze sector de productie van edelmetalen zoals aluminium, koper en lood, en het gieten van metalen. Bedrijven die actief zijn in de *productie van metalen producten* richten zich op diverse metalen producten voor verschillende toepassingen in de bouw, fabricage en andere industrieën. Enkele voorbeelden hiervan zijn Handels- en Constructiebedrijf H. Hardeman, BVS Sociaal Metaal en De Rooy Metaaldesign.

Tabel 4 toont dat de meeste werkgelegenheid binnen de metaalindustrie zich bevindt in de productie van metalen producten (PAR-Utrecht, PWE-Gelderland & LISA, 2022). De werkgelegenheid in deze deelsector is met name afkomstig uit de productie van metalen constructiewerk, hang- en sluitwerk, verpakkingsmiddelen, algemene metaalbewerking en deuren en vensters. De regionale specialisatie, uitgedrukt in het locatiequotiënt, is ook het hoogst in deze deelsector (LQ 341). Veenendaal kent echter maar weinig bedrijven die actief zijn in de primaire metaalproductie. Deze deelsector draagt dan ook nauwelijks bij aan de sterke specialisatie van de metaalindustrie.

Tussen 2013 en 2022 vertoonde zowel de primaire metaalproductie als de productie van metalen producten een lichte daling in het aantal banen. Om de sterke positie te behouden, is het van belang dat de werkgelegenheid binnen de metaalindustrie van Veenendaal zich blijft ontwikkelen.

	Omvang 2013	Omvang 2022	Groei 2013-2022	LQ 2013	LQ 2022
Metaalindustrie	1.400	1.370	-30	362	296
Primaire metaalproductie	60	40	-20	87	55
Productie van metalen producten	1.340	1.330	-10	421	341

Tabel 4 Onderdelen van de metaalindustrie: omvang, groei en locatiequotiënt

## ICT

In de vorige paragraaf (Tabel 2) kwam de sector Informatie en Communicatie naar voren als een sterke specialisatie binnen de standaardsectoren van Veenendaal. Deze hoge mate van specialisatie is vooral te danken aan de florierende ICT-sector in Veenendaal. De aandachtssector ICT valt binnen de standaardsector Informatie en Communicatie, maar richt zich specifiek op dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie<sup>4</sup>. De ICT-sector bestaat uit verschillende onderdelen: softwareontwikkeling en -uitgave, IT-advisie en ondersteuning, IT-beheer en overige IT-dienstverlening. Uit Tabel 5 blijkt dat de meeste werkgelegenheid binnen de ICT-sector zich bevindt in de softwareontwikkeling (PAR-Utrecht, PWE-Gelderland & LISA, 2022). De deelsectoren IT-advisie en overige IT-dienstverlening zijn ongeveer even groot qua aantal arbeidsplaatsen. IT-beheer is de kleinste sector wat betreft werkgelegenheid.

Tussen 2013 en 2022 is de werkgelegenheid in de softwareontwikkeling het sterkst gegroeid met 590 banen, wat de groei van de gehele ICT-sector verklaart. In de andere deelsectoren was de groei gering, en er was zelfs sprake van banenverlies in de overige IT-dienstverlening. De regionale specialisatie, uitgedrukt in het locatiequotiënt, is het hoogst in de softwareontwikkeling (LQ 312). Deze grote mate van specialisatie is onder andere te danken aan de aanwezigheid van grote bedrijven zoals Info Support en HSO Nederland (zie Tabel 7).

	Omvang 2013	Omvang 2022	Groei 2013-2022	LQ 2013	LQ 2022
ICT	1.770	2.340	+570	303	267
Softwareontwikkeling en -uitgave	900	1.490	+590	267	312
IT-advisie en ondersteuning	480	490	+10	287	175
IT-beheer en infrastructuur	30	30	0	200	230
Overige IT-dienstverlening	360	330	-30	572	310

Tabel 5 Onderdelen van de ICT-sector: omvang, groei en locatiequotiënt

## Foodcluster

Het Foodcluster is de derde specialisatie van Veenendaal. Het bestaat uit drie onderdelen: de voedselindustrie, groothandel in voedsel en verschillende vormen van zakelijke dienstverlening. Binnen de food-industrie zijn bedrijven actief met een breed scala aan activiteiten in de voedselproductie- en verwerkingsketen, zoals slachterijen, diervoederproducenten, producenten van voedingsmiddelen en machinebouwers voor de landbouw en voedselindustrie. Denk bijvoorbeeld aan bedrijven als Diviande en SanoRice. De food-groothandel bestaat voornamelijk uit groothandel in landbouwproducten, bestrijdingsmiddelen, voedingsmiddelen, landbouwmachines en machines voor voedingsmiddelen. Enkele voorbeelden van bedrijven uit de food-groothandel zijn Jan Zandbergen Group, Organic Flavour Company en Gaasbeek Automaten Service. Binnen de food-dienstverlening gaat het met name om speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van agrarische producten, processen, gezondheid en voeding. Een voorbeeld van een bedrijf uit de food-dienstverlening is Phycom.

De food-industrie en food-groothandel zijn binnen het foodcluster ongeveer even groot qua aantal arbeidsplaatsen. De food-dienstverlening is de kleinste sector binnen het foodcluster. Tussen 2013 en 2022 is de food-industrie het sterkst gegroeid met 470 banen, maar ook in de food-groothandel was de groei van het aantal arbeidsplaatsen aanzienlijk. Uit Tabel 6 blijkt dat de specialisatie van het Foodcluster in Veenendaal vooral te danken is aan de food-industrie en de food-groothandel. Deze sectoren zijn in Veenendaal aanzienlijk sterker vertegenwoordigd dan het landelijk gemiddelde, wat bijdraagt aan de hoge mate van specialisatie in het Foodcluster (PAR-Utrecht, PWE-Gelderland & LISA, 2022).

	Omvang 2013	Omvang 2022	Groei 2013-2022	LQ 2013	LQ 2022
Foodcluster	870	1.600	+730	90	131
Food-industrie	360	830	+470	75	139
Food-groothandel	510	750	+240	120	138
Food-dienstverlening	0	20	+20	0	25

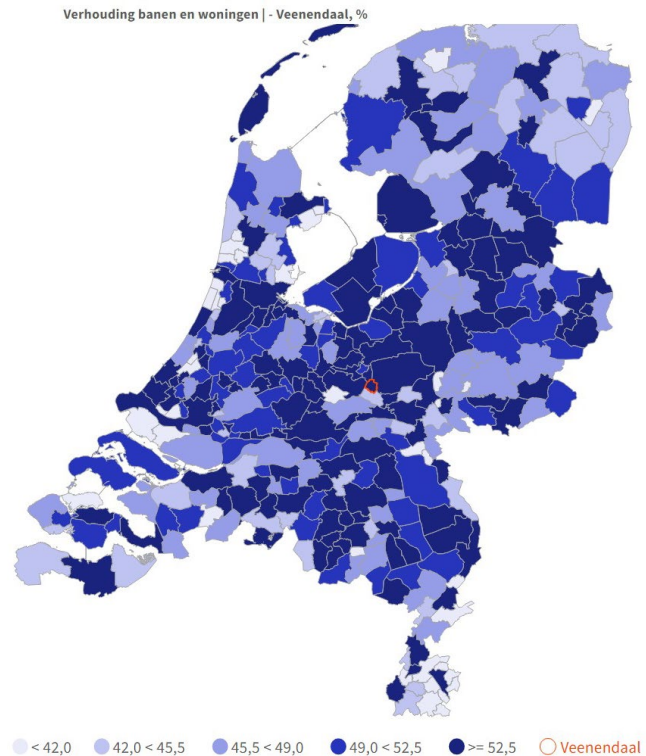
Tabel 6 Onderdelen van het Foodcluster: omvang, groei en locatiequotiënt

<sup>4</sup> De standaardsector Informatie en Communicatie bestaat uit de volgende onderdelen: uitgeverijen, productie en distributie van films en televisieprogramma's; maken en uitgeven van geluidsopnamen, verzorgen en uitzenden van radio- en televisieprogramma's, telecommunicatie, dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie, en dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie.

### 3.3.7 Verhouding banen en woningen

De functiemengingsindex (FMI) is een maatstaf voor de verhouding tussen banen en woningen. De FMI varieert tussen 0 (alleen wonen) en 100 (alleen werken). Bij een waarde van 50 zijn er eventueel woningen als banen. De gemeente Veenendaal scoorde in 2022 relatief hoog op de FMI met een score van 53,4% (CBS, LISA & ABF Research, 2023). Dit betekent dat er meer banen dan woningen zijn in Veenendaal. In 2022 zijn er in Veenendaal relatief meer banen bijgekomen dan woningen, in 2021 was de FMI 52,7%.

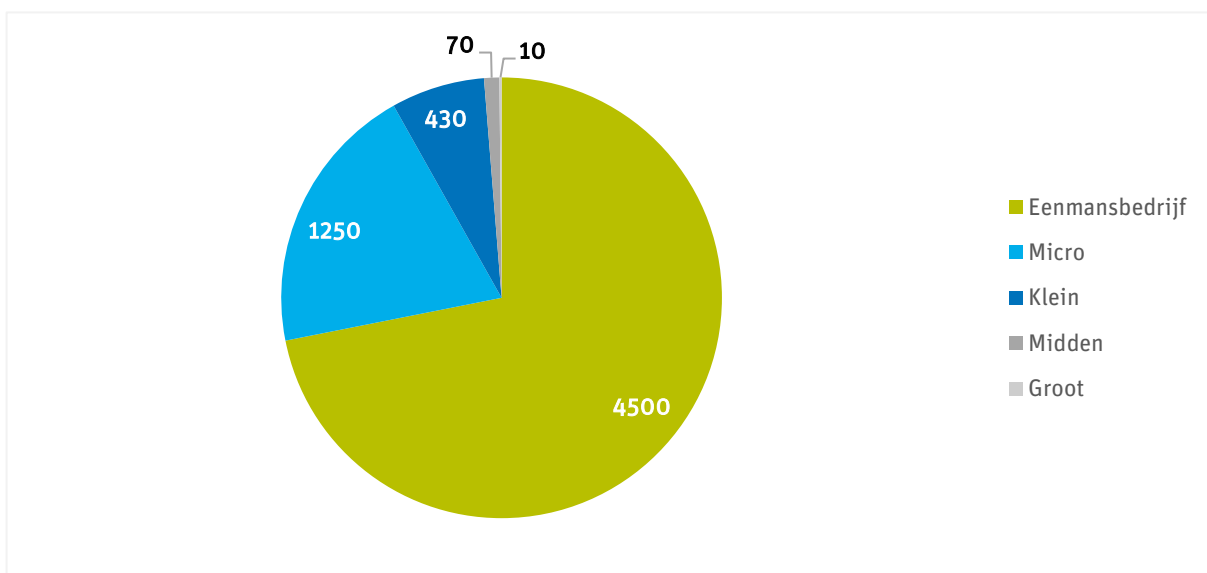
Veenendaal staat de komende jaren voor verschillende uitdagingen op het gebied van werkgelegenheid en wonen. Nieuwbouwplannen voor woningen roepen vragen op over toekomstige werkplekken. Industriële bedrijven op centrale locaties worden gesloten of verplaatst, wat gevolgen heeft voor de werkgelegenheid. Daarnaast wordt het steeds moeilijker om binnen Veenendaal te verhuizen of nieuwbouw te realiseren, wat potentiële beperkingen kan opleggen aan de groei van start-ups. Ook kan het afwijzen van aanvragen van vestigingen buiten Veenendaal de dynamiek en werkgelegenheidsgroei in de regio beïnvloeden (BOV, 2021).



Figuur 15 Verhouding banen en woningen Nederland 2022

### 3.3.8 Vestigingen

In 2023 telde Veenendaal in totaal ruim 7.500 bedrijfsvestigingen. In Figuur 16 is de verdeling van de vestigingen weergegeven naar grootteklasse<sup>5</sup> (PAR Provincie Utrecht, 2023). Het merendeel van het totaal aantal vestigingen is een eenmansbedrijf. Daarnaast herbergt Veenendaal een tal van micro (2 t/m 9 werkzame personen) en kleine bedrijven (10 t/m 49 werkzame personen). Ook kent Veenendaal een aantal middel (50 t/m 199 werkzame personen) en grote bedrijven (>200 werkzame personen), zie voor enkele voorbeelden Tabel 7 (Provincie Gelderland, Bureau Economisch Onderzoek, Provinciale Werkgelegenheidsenquête & LISA, 2023).



Figuur 16 Samenstelling bedrijfsvestigingen Veenendaal naar grootteklasse 2023

<sup>5</sup> De grootteklasseindeling is gebaseerd op het aantal werkzame personen van 12 uur of meer per week. De grootteklasse 1 'geen werkzame' personen bestaat uit vestigingen waar enkel arbeidsplaatsen van minder dan 12 uur per week zijn. Deze grootteklasse is niet meegenomen in de verdeling van Figuur 16. Hierdoor is het totaal aantal vestigingen in Veenendaal hoger dan de totaalsom van de vijf categorieën in Figuur 16.

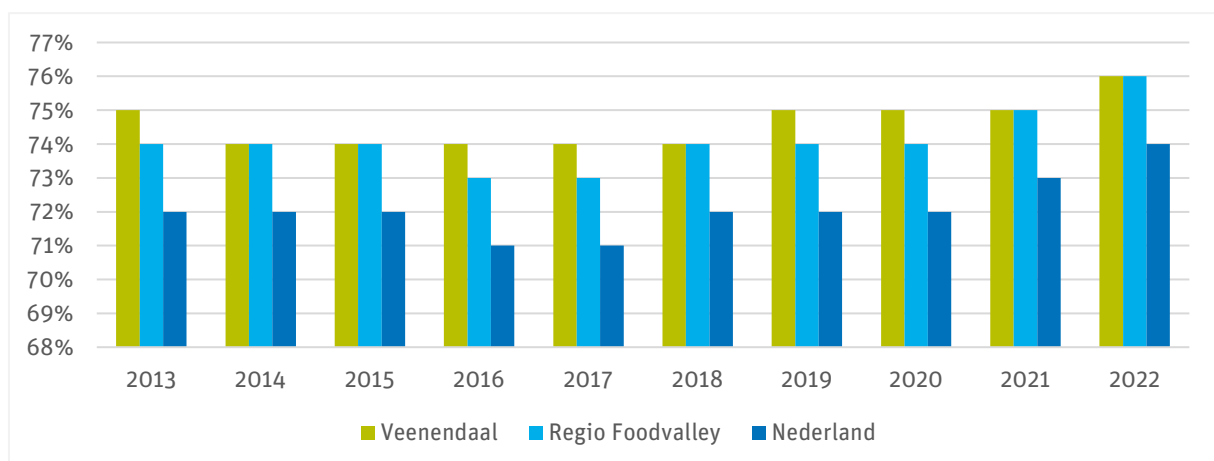
	Top 20	Klasse werkzame personen	Sector
Gemeente Veenendaal (stadhuis)	1	500-799	O: Openbaar bestuur
Info Support B.V.	2	200-499	J: Informatie en communicatie
IW4 Beheer N.V.	3	200-499	C: Industrie
HSO Nederland B.V.	4	200-499	J: Informatie en communicatie
Handels- en Constructiebedrijf H. Hardeman B.V.	5	200-499	C: Industrie
Detron ICT Groep B.V.	6	200-499	J: Informatie en communicatie
Charim / Verpleeghuis De Meent	7	200-499	Q: Gezondheids- en welzijnszorg
Zorggroep Charim, Centraal Kantoor	8	200-499	Q: Gezondheids- en welzijnszorg
TN Europe B.V.	9	200-499	C: Industrie
Elekta / Nucletron Operations B.V.	10	200-499	C: Industrie
Cegeka-dsa	11	200-499	J: Informatie en communicatie
Charim / de Engelenburgh	12	100-199	Q: Gezondheids- en welzijnszorg
Christelijk Lyceum Veenendaal	13	100-199	P: Onderwijs
SanoRice Netherlands B.V.	14	100-199	C: Industrie
Allegion Netherlands B.V.	15	100-199	C: Industrie
Ichthus College	16	100-199	P: Onderwijs
Mitsubishi Elevator Europe B.V.	17	100-199	C: Industrie
Jan Zandbergen World-Wide Quality in Meat	18	100-199	G: Handel
Codi International B.V.	19	100-199	C: Industrie
Cirect/nkm Network Services	20	100-199	F: Bouwnijverheid

Tabel 7 Top 20 gemeente Veenendaal (UT): grootste vestigingen<sup>6</sup> van bedrijven of instellingen (per april 2023)

### 3.4 Arbeidsmarkt

#### 3.4.1 Participatiegraad

Met een participatiegraad van 76% in Veenendaal lag het percentage mensen tussen de 15 en 74 jaar dat een baan heeft of een baan zoekt in 2022 hoger dan het gemiddelde van Nederland (74%), zie Figuur 17 (Bureau Economisch Onderzoek Provincie Gelderland, 2023). De ontwikkeling van de participatiegraad in Veenendaal was in de achterliggende jaren vrijwel gelijk aan de ontwikkeling in Regio Foodvalley.

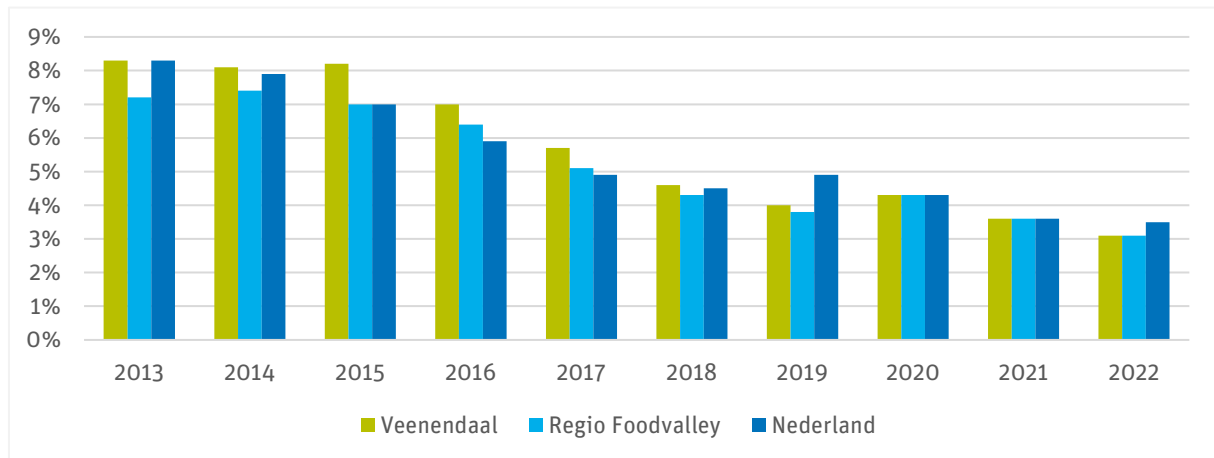


Figuur 17 Participatiegraad beroepsbevolking 15-74 jaar Veenendaal, Regio Foodvalley en Nederland 2013-2022

<sup>6</sup> De gegevens zijn afkomstig uit het register van de Provinciale Werkgelegenheids Enquête Gelderland (PWE). De PWE registreert elke locatie waar of van waaruit gewerkt wordt. Een bedrijf kan op verschillende plaatsen gevestigd zijn. Elk van deze locaties wordt dan apart in het PWE-register opgenomen. Hierdoor kan het voorkomen dat een bedrijf/instelling niet terecht komt in de top-20 of in een ander geval meerdere keren voorkomt.

### 3.4.2 Werkloosheid

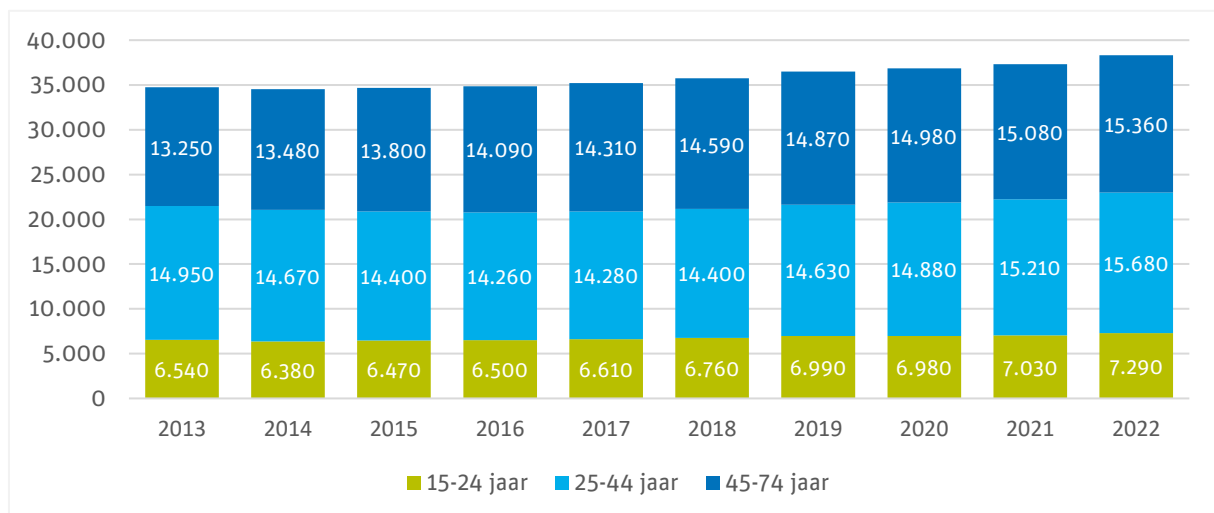
De werkloosheid in Veenendaal is van 8,3% in 2013 afgenomen naar 3,1% in 2022, zie Figuur 18 (Bureau Economisch Onderzoek Provincie Gelderland, 2023). Het werkloosheidspercentage<sup>7</sup> in Veenendaal lag tot 2018 hoger dan het gemiddelde van Nederland en Regio Foodvalley. Tussen 2019 en 2020 is de werkloosheid in Veenendaal licht toegenomen met 0,3%-punt. In het afgelopen decennium is de werkloze beroepsbevolking meer dan gehalveerd.



Figuur 18 Werkloosheidspercentage beroepsbevolking 15-74 jaar Veenendaal, Regio Foodvalley en Nederland 2013-2022

### 3.4.5 Beroepsbevolking

In het afgelopen decennium is de beroepsbevolking<sup>8</sup> van Veenendaal toegenomen met ruim 3.600 personen. Figuur 19 laat zien dat de grootste toename van de beroepsbevolking zich voordeed in de leeftijdscategorie van 45-74 jaar (Bureau Economisch Onderzoek Provincie Gelderland, 2023). Door de vergrijzing is de groep die de arbeidsmarkt verlaat/gaat verlaten vanwege het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd groter dan de aanwas vanuit jongere leeftijdsgroepen (Grit, 2023). Hieruit blijkt dat demografische ontwikkelingen effect hebben op de samenstelling van de beroepsbevolking.



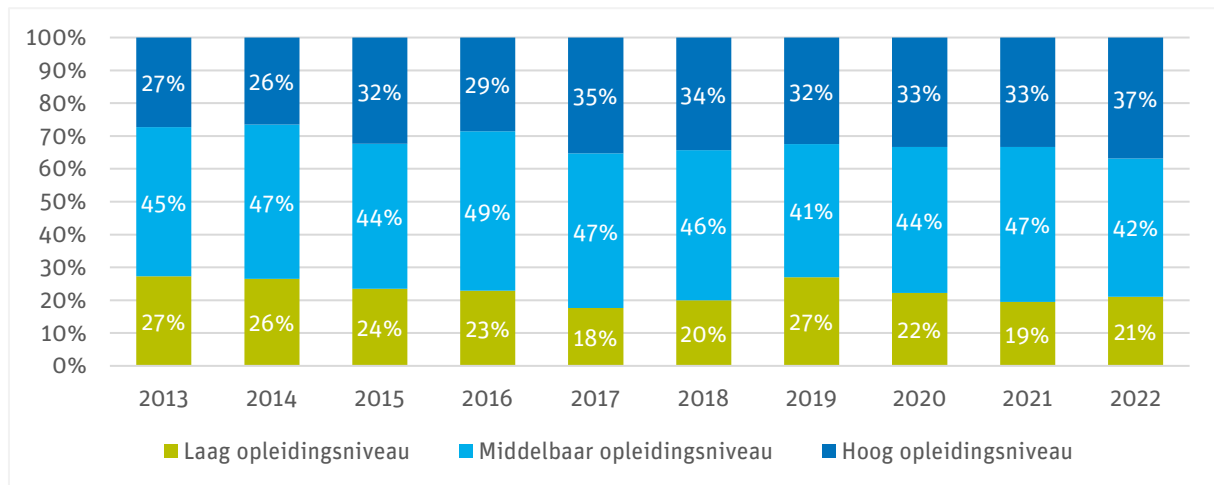
Figuur 19 Beroepsbevolking 15-74 jaar Veenendaal 2013-2022

<sup>7</sup> Het werkloosheidspercentage betreft de werkloze beroepsbevolking als percentage van de (werkzame en werkloze) beroepsbevolking.

<sup>8</sup> De beroepsbevolking zijn alle personen (tussen de 15 en 75 jaar) die betaald werk hebben (werkzame beroepsbevolking) plus de personen die geen betaald werk hebben, maar wel recent naar betaald werk hebben gezocht en daarvoor direct beschikbaar zijn (werkloze beroepsbevolking).

### 3.4.6 Opleidingsniveau

De beroepsbevolking van Veenendaal bestaat voor het grootste deel uit mensen met een middelbaar opleidingsniveau. Figuur 20 toont aan dat het opleidingsniveau van de beroepsbevolking stijgt (CBS, 2023). In het afgelopen decennium is het aandeel van de beroepsbevolking met een hoog opleidingsniveau met 10%-punt gestegen. Het aandeel van de beroepsbevolking met een laag opleidingsniveau is in deze periode met 6%-punt afgenomen.

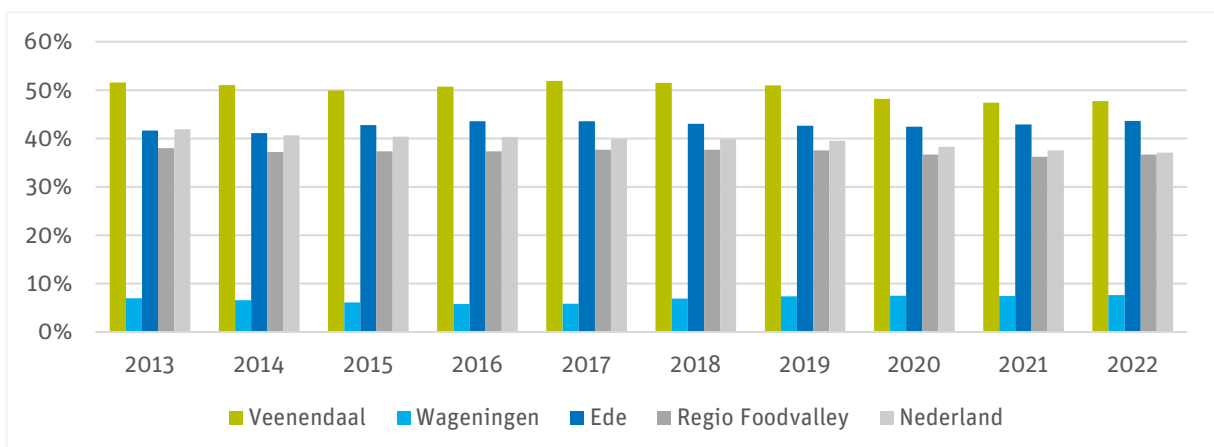


Figuur 20 Opleidingsniveau beroepsbevolking 15-74 jaar Veenendaal 2013-2022

### 3.4.7 Aandeel mbo-studenten

Het mbo is van cruciaal belang voor de economie. Het mbo biedt praktijkgerichte opleidingen die studenten voorbereiden op de arbeidsmarkt en het bedrijfsleven voorziet in de vraag naar mbo geschoold personeel. Enerzijds groeit de vraag naar mbo'ers door de vergrijzing (vervangingsvraag) en veranderingen in de maatschappij, zoals de energietransitie (uitbreidingsvraag). Anderzijds daalt het aanbod van mbo-studenten de laatste jaren en naar verwachting zet deze daling de komende jaren door (Grit, 2023). Ook in Figuur 21 is te zien dat het aandeel jongeren dat een mbo-opleiding volgt afneemt, zowel in Veenendaal als in de omliggende gemeenten en landelijk – met uitzondering van de gemeente Ede (CBS, 2023). Het aandeel mbo-studenten in Veenendaal ligt echter aanzienlijk hoger dan in Ede, Wageningen, Regio Foodvalley en Nederland.

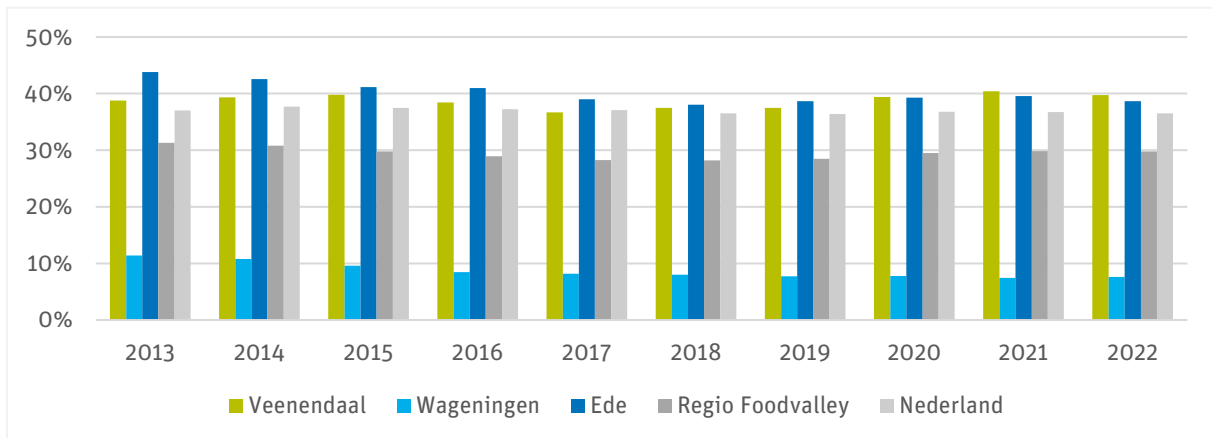
De afname van mbo-studenten vindt met name plaats op mbo-niveau 3 en 4 en heeft te maken met de daling van het aantal jonge volwassenen. Bovendien volgt een steeds kleiner deel van de leerlingen in het voortgezet onderwijs in Nederland een vmbo-opleiding, terwijl het aandeel havo- en vwo-leerlingen juist toeneemt. Daardoor stromen jongeren vaker door naar een hbo- of wo-opleiding en raakt de beroepsbevolking steeds hoger opgeleid. Studenten kiezen hierdoor minder vaak voor een mbo-opleiding, terwijl de maatschappij deze mbo'ers hard nodig heeft, met name in de richting van belangrijke kratesectoren als zorg en techniek (Grit, 2023).



Figuur 21 Aandeel mbo-studenten 2013-2022

### 3.4.8 Aandeel hbo-studenten

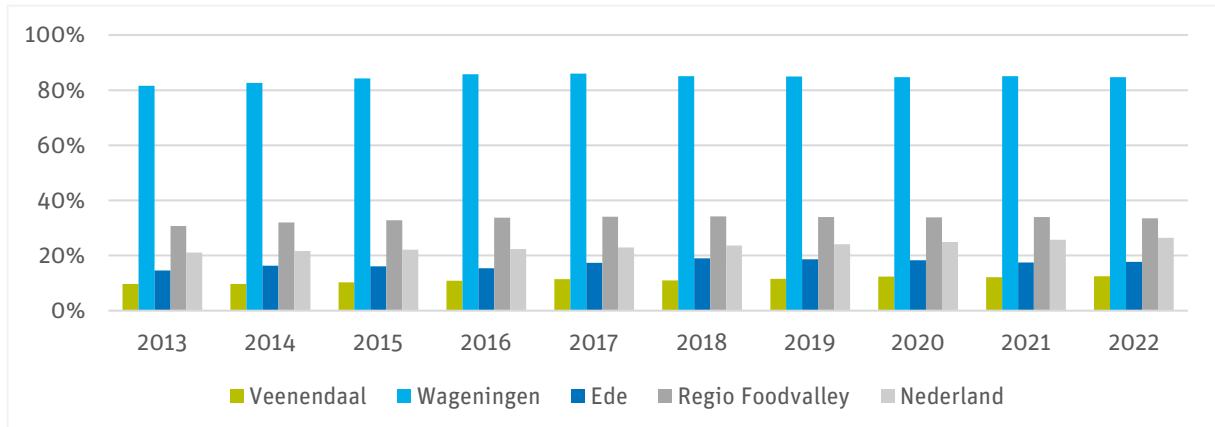
Het beeld voor wat betreft het aantal hbo-studenten wijkt in Veenendaal af ten opzichte van de ontwikkelingen in Ede, Wageningen, Regio Foodvalley en Nederland (CBS, 2023). In Veenendaal is het aantal jongeren dat een hbo-opleiding volgt van 39% in 2013 gedaald naar 37% in 2017 en hierna toegenomen tot 40% in 2022. Voor Ede, Wageningen, Regio Foodvalley en Nederland geldt dat het aantal hbo-studenten langzaam terugloopt.



Figuur 22 Aandeel hbo-studenten 2013-2022

### 3.4.9 Aandeel wo-studenten

Het aandeel wo-studenten groeit landelijk gemiddeld harder dan in Veenendaal, Ede, Wageningen en Regio Foodvalley (CBS, 2023). Vanaf 2013 is het aandeel wo-studenten in Nederland toegenomen van 21% in 2013 naar 26% in 2022. Het aandeel wo-studenten in Veenendaal groeide eveneens, maar minder sterk; van 10% in 2013 naar 13% in 2022. Ook in Ede, Wageningen en Regio Foodvalley nam het aantal wo-studenten in deze periode gemiddeld met 3% toe. Door de aanwezigheid van de Wageningen University & Research (WUR) kent Wageningen een extreem hoog aandeel wo-studenten. Bovendien neemt het aantal internationale studenten in het wo nog steeds toe (Grit, 2023).



Figuur 23 Aandeel wo-studenten 2013-2022

## 4. Economie van de toekomst Veenendaal

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de gemeente Veenendaal en de BOV kunnen sturen op kansrijke sectoren en economische thema's om de brede welvaart in Veenendaal te bevorderen. Hierdoor kunnen bestuurders, beleidsmakers en werkgevers van Veenendaal zich voorbereiden op 'the Next Economy': een volgende fase in de economische ontwikkeling, waarin nieuwe economische dynamieken van kracht zijn.

### 4.1 Kansrijke sectoren

Om naar de economie van de toekomst toe te werken, is het verstandig om voort te bouwen op de huidige sterke punten van Veenendaal, gebaseerd op bestaande comparatieve voordelen en de opgebouwde (kennis- en fysieke) infrastructuur. In Hoofdstuk 3 zijn de sterke punten van de economie en arbeidsmarkt van Veenendaal in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat Veenendaal gespecialiseerd is in drie aandachtssectoren voor innovatie: de **metaalindustrie**, **ICT** en het **Foodcluster**. Deze sectoren zijn sterker vertegenwoordigd in Veenendaal dan in de rest van Nederland. Daarnaast geldt dat Veenendaal de meeste werkgelegenheid in de metaalindustrie en ICT-sector heeft van alle gemeenten in Regio Foodvalley (Kievit et al., 2024). Tabel 8 geeft een samenvattend overzicht van de gespecialiseerde aandachtssectoren voor Veenendaal.

Aandachtssectoren	Omvang 2013	Omvang 2022	Groei 2013-2022	LQ 2013	LQ 2022
Foodcluster	870	1.600	+730	90	131
ICT	1.770	2.340	+570	303	267
Metaalindustrie	1.400	1.370	-30	362	296

Tabel 8 Gespecialiseerde aandachtssectoren Veenendaal – aantal arbeidsplaatsen en locatiequotiënt per aandachtssector

Peter Savelberg onderscheidt in het inspiratiedocument 'NEXT ECONOMY & impact op bedrijven en ruimte in Regio Foodvalley' vijf sterke en kansrijke sectoren in Regio Foodvalley als het gaat om Next Economy-aspecten en groei, namelijk:

1. **Agri-food sector:** De dominante sector in Regio Foodvalley.
2. **Tech- en metaalsector:** Vertegenwoordigt grote en hoogwaardige bedrijven die onder andere machines, robots en slimme productiemiddelen voortbrengen.
3. **Bouw- en infra sector:** Traditioneel vertegenwoordigd met bedrijven in sub-sectoren zoals hout-, beton- en staalbouw. Ook zijn er kleine en middelgrote bedrijven gespecialiseerd in hoogwaardige geautomatiseerde producten en bouwonderdelen. Daarnaast zijn er bedrijven gespecialiseerd in tijdelijke/flexibele of mobiele vormen van huisvesting.
4. **ICT sector:** Sterk vertegenwoordigd in en rond Veenendaal met enkele grote spelers die gezamenlijk participeren in de ICT-Campus.
5. **Zorgsector:** Samenwerking tussen ziekenhuis Gelderse Vallei, de WUR en het bedrijfsleven gericht op preventie door gezonde voeding en beweging (Savelberg, 2023).

Als we de sterke sectoren van Veenendaal vergelijken met de kansrijke sectoren in Regio Foodvalley, kunnen we concluderen dat de **agri-food sector** (waaronder de food-industrie en food-groothandel), de **tech- en metaalsector**, en de **ICT-sector** met elkaar overeenkomen. Deze sectoren vormen de belangrijkste sterktes van Veenendaal en bieden een goede basis als kansrijke sectoren voor een toekomstbestendige economie.

Hoewel andere sectoren ook zeker van belang zijn voor de ontwikkeling van de economie, is het belangrijk om juist die sectoren te stimuleren die een duurzame en langdurige bijdrage kunnen leveren aan de economie en brede welvaart. De agri-food sector, tech- en metaalsector, en ICT-sector zijn in staat om duurzaam bij te dragen aan banengroei en brede welvaart in de komende decennia. Deze groei wordt vooral aangejaagd door de sectoren en ondernemers zelf. De overheid faciliteert dit door het bieden van ruimte via bestemmingsplannen en het realiseren van infrastructuur en energievoorzieningen (Savelberg, 2023).

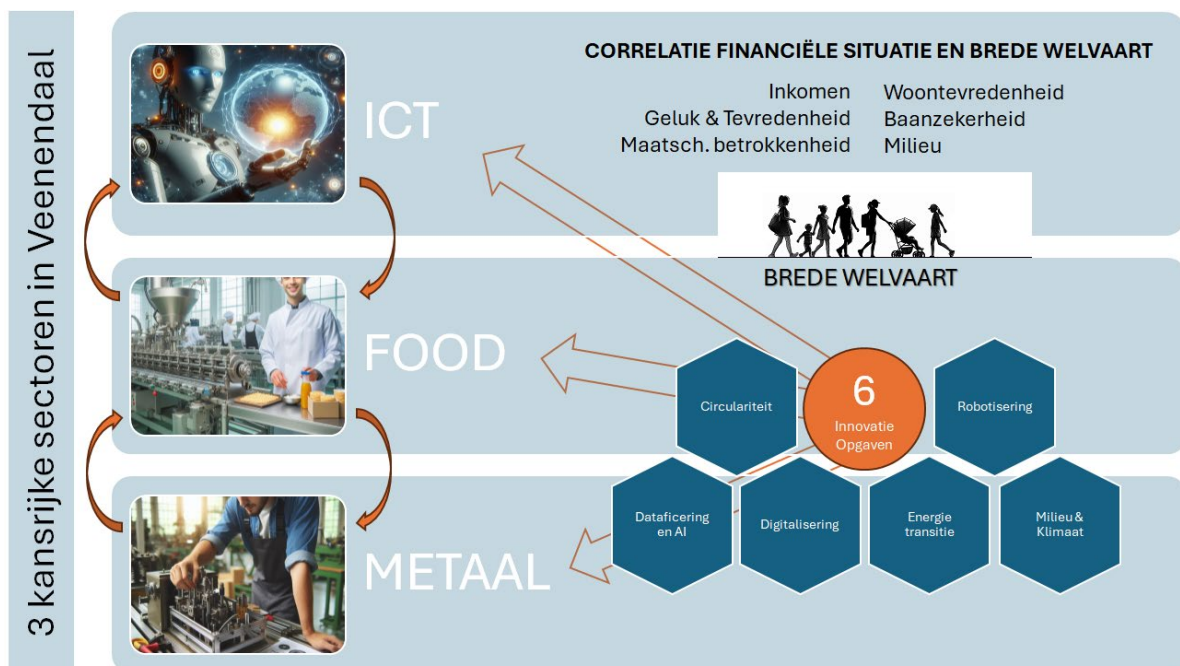


#### 4.2 Thema's Next Economy

Peter Savelberg benoemt zes belangrijke thema's die vallen onder het begrip 'Next Economy', te weten:

1. **Digitalisering**  
Het digitaal worden van administratieve- en informatieprocessen waardoor fysieke interacties tussen mensen minder vaak nodig zijn.
2. **Dataficering en AI**  
Het geautoriseerd vastleggen van digitale gegevens die vervolgens kunnen worden geanalyseerd en geïnterpreteerd (AI) voor -onder andere- commerciële doelen.
3. **Robotisering**  
Het vervangen van routinematige (handmatige) arbeid en werkzaamheden (mensen) door intelligente machines.
4. **Circulariteit**  
Inzamelen/bewaren en hergebruiken van reststoffen en afval en die verwerken tot nieuwe grondstoffen, halffabricaten en producten.
5. **Energie (transitie)**  
Omslag van opwekking en gebruik van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energie gewonnen uit zon, wind, waterkracht of andere natuurlijke bronnen.
6. **Milieu & Klimaat**  
Verminderen en afvangen van uitstoot van giftige stoffen die anders in lucht, bodem en water terechtkomen (Savelberg, 2023).

Figuur 24 laat zien hoe een toekomstbestendige economie in Veenendaal kan worden versterkt, welke innovatie-opgaven er liggen gelet op belangrijke 'Next Economy' thema's, en hoe dit een bredere welvaart kan ondersteunen.



Figuur 24 Kansrijke sectoren en innovatie-opgaven voor een toekomstbestendige economie met een bredere welvaart

#### 4.3 Impact thema's Next Economy op kansrijke sectoren

In deze paragraaf worden thema's die de nieuwe economie kenmerken geplaatst tegenover de drie kansrijke sectoren van Veenendaal, zodat kansen en knelpunten kunnen worden geïdentificeerd. Tabel 9 geeft een overzicht van de belangrijkste informatie per thema en sector.

Thema	Foodcluster	Metaalindustrie	ICT
<b>1 Digitalisering</b>	Verbeterde traceerbaarheid, verhoogde efficiëntie, betere analyse en besluitvorming, voldoen aan regelgeving, consumentenvertrouwen en transparantie	Additive manufacturing, online orderverwerking, efficiënte klantgerichte productieorganisatie	Hoog investeringsniveau in technologie, digitalisering van bedrijfsprocessen
<b>2 Dataficering en AI</b>	Kwaliteitscontrole en voedselveiligheid, verbeterde productontwikkeling, voedselproductie en optimalisatie van supply chain, personalisatie van voeding en consumentenervaring, verbeterde productie-efficiëntie, afzetprognoses en voorraadbeheer	Automatisering van fabricageprocessen, optimalisatie van productieplanning, verbetering van productkwaliteit, optimalisatie van onderhoudsprocessen, productieaanpassing	Integratie van AI in producten en diensten, verbetering van software en beveiliging, optimalisatie van processen
<b>3 Robotisering</b>	Constance productieprocessen, minder arbeidsintensief, verbeterde werkomstandigheden, terugdringen van voedselverspilling	Versnelling van processen, verhoogde productie, nauwkeuriger werk, introductie van 3D-metaalprinten, VR en AR voor training en onderhoud	Inzet van RPA, automatisering van repetitieve handelingen en rule-based processen
<b>4 Circulariteit</b>	Optimaliseren van reststromen, hergebruik en recycling, betaalbaarheid, veiligheid, gezondheid en duurzaamheid van voedsel	Gebruik van materiaalpaspoorten, verlenging levensduur van installaties, ontwerp aanpassen voor hergebruik en recycling	Circulaire IT, verlengen levensduur van apparatuur, minimaliseren van afval en verspilling
<b>5 Energie</b>	Vergroening van energiegebruik, gebruik van hernieuwbare energie, anticiperen op veranderingen in het energiesysteem	Overstap van gas naar waterstof, vergroening van energiegebruik	Sector als grote uitstoter van CO <sub>2</sub> , zoeken naar efficiëncymaatregelen
<b>6 Milieu &amp; Klimaat</b>	Invloed van klimaat op voedselproductie, veranderingen in geografische spreiding en seizoensvariatie van ziekteverwekkers	Grote impact van productie op milieu, focus op recycelen van metalen	Green IT, vermindering milieuschade door IT, positieve bijdrage van digitalisering

Tabel 9 Impact thema's Next Economy op kansrijke sectoren Veenendaal

#### 4.3.1 Foodcluster

##### Thema 1 Digitalisering

De foodindustrie kan niet meer zonder digitalisering. Om aan de steeds hogere eisen van consumenten te voldoen en efficiëntie te verbeteren, wordt digitalisering van kwaliteitssystemen binnen foodbedrijven volgens Normec Foodcare steeds vaker als noodzaak gezien:

In de voedingsindustrie is het waarborgen van kwaliteit en voedselveiligheid essentieel. Om aan de steeds hogere eisen van consumenten te voldoen en efficiëntie te verbeteren, wordt digitalisering van kwaliteitssystemen binnen bedrijven steeds vaker als noodzaak gezien. En dat vanwege de volgende redenen:

- **Verbeterde traceerbaarheid:** digitale systemen zorgen voor volledige traceerbaarheid van boer tot bord, waardoor snelle reactie bij incidenten mogelijk is. Dat vereist geavanceerde data-analyse en supply chain management systemen.
- **Verhoogde efficiëntie:** automatisering vervangt handmatige processen, bespaart tijd en vermindert fouten. Real-time informatie vergemakkelijkt communicatie en samenwerking.
- **Betere analyse en besluitvorming:** data-analyse en kunstmatige intelligentie identificeren trends, detecteren afwijkingen en voorspellen kwaliteitsproblemen.
- **Voldoen aan regelgeving:** digitalisering vergemakkelijkt audits, genereert automatisch benodigde documentatie en minimaliseert het risico op niet-naleving.

- **Consumentenvertrouwen en transparantie:** digitale platforms en etiketteringssystemen bieden consumenteninformatie over herkomst, productie en voedingswaarde. Dat is nodig in een groeiende vraag naar voedselveiligheid en -duurzaamheid.

Digitalisering levert dus veel voordelen op, maar gaat tegelijkertijd ook gepaard met het risico van cyberaanvallen of gevolgen van systeemfouten. Food supply chains zijn steeds vaker doelwit van cyberaanvallen en dit vergt daarom meer aandacht. De manieren waarop deze cyberaanvallen worden uitgevoerd zijn heel divers. Dit kan bijvoorbeeld door systemen te hacken en na het betalen van een bedrag de blokkade op te heffen. Andere voorbeelden zijn onder andere phishing, DDoS-aanvallen, ransomware, virussen en helpdeskfraude. Onder andere door hacking is veel geld te eisen, omdat de onderliggende waarde zeer hoog is. De kijkrichting van malafide partijen die zich met dergelijke praktijken bezighouden, wordt vaak op hoofdlijnen bepaald door een combinatie van het beveiligingsniveau dat is toegepast en het gewin dat te behalen is. (Veldkamp, 2023)

## Thema 2 Dataficering en AI

Artificial Intelligence (AI) en big data technologieën hebben de kracht om zowel de voedselproductie als de consumentenervaring te verbeteren. Normec Foodcare noemt enkele toepassingen van AI en big data in de voedingsindustrie:

### 1. Kwaliteitscontrole en voedselveiligheid

AI speelt een cruciale rol bij kwaliteitscontrole en voedselveiligheid. Machine vision-technologieën kunnen worden gebruikt om voedselproducten te inspecteren en defecten te detecteren, zoals beschadigingen, verkleuringen of ongewenste vreemde materialen. Dit vermindert het risico op besmetting en verhoogt de algehele productkwaliteit. Bovendien helpt AI bij het voorspellen van voedselbederf door het analyseren van gegevens zoals temperatuur, vochtigheid en opslagtijd, waardoor de houdbaarheid van producten wordt verlengd.

### 2. Verbeterde productontwikkeling

AI-technologieën helpen voedselproducenten bij het ontwikkelen van nieuwe producten die beter aansluiten bij de behoeften en voorkeuren van consumenten. Door het analyseren van grote hoeveelheden gegevens, zoals consumententrends, smaakvoorkeuren en marktanalyse, kan AI inzichten bieden die kunnen leiden tot innovatieve producten en verbeterde formules.

### 3. Voedselproductie en optimalisatie van supply chain

AI speelt een cruciale rol bij het stroomlijnen van de voedselproductie en optimalisatie van de supply chain. Door historische gegevens en externe factoren zoals klimaatverandering en vraagpatronen te analyseren, kunnen AI-systemen nauwkeurige voorspellingen doen over de vraag naar bepaalde voedselproducten. Dit helpt producenten om hun productie en voorraadniveaus beter af te stemmen op de vraag, wat verspilling minimaliseert en efficiëntie verhoogt.

### 4. Personalisatie van voeding en consumentenervaring

Consumenten hechten steeds meer waarde aan gepersonaliseerde voedingsproducten en -diensten. AI speelt hierbij een cruciale rol. Met behulp van machine learning en gegevensanalyse kunnen bedrijven individuele consumentenvoorkeuren en -behoeften beter begrijpen. Dit stelt hen in staat om gepersonaliseerde productaanbevelingen te doen op basis van dieetvereisten, allergieën, smaakvoorkeuren en gezondheidsdoelen. AI kan ook worden gebruikt om menu-engineering te optimaliseren, waarbij slimme algoritmen patronen in consumentengedrag identificeren en restaurants helpen bij het creëren van aantrekkelijke, op maat gemaakte menu's.

### 5. Verbeterde productie-efficiëntie

AI heeft de mogelijkheid om productieprocessen in de voedingsindustrie te stroomlijnen en optimaliseren. Dankzij geavanceerde algoritmen kunnen fabrikanten patronen in grote datasets identificeren en productiefouten of inefficiënties vroegtijdig detecteren. Dit helpt bij het verminderen van verspilling, het minimaliseren van stilstandtijd en het verbeteren van de algehele productiviteit. AI kan ook worden gebruikt voor voorspellend onderhoud, waarbij sensordata en machine learning worden ingezet om mogelijke defecten of storingen te voorspellen, waardoor preventief onderhoud mogelijk wordt en onverwachte stilstandtijd wordt verminderd.

## 6. Afzetprognoses en voorraadbeheer

AI kan ook worden ingezet voor afzetprognoses en voorraadbeheer. Door gebruik te maken van gegevens zoals historische verkoopcijfers, seizoenspatronen en markttrends, kan AI nauwkeurige voorspellingen doen over de vraag naar specifieke producten. Dit stelt producenten in staat om hun productie en voorraadniveaus beter af te stemmen op de vraag, waardoor verspilling wordt verminderd en de efficiëntie wordt verhoogd. Bovendien kunnen AI-algoritmen ook complexe factoren zoals weersomstandigheden en transporttijd in overweging nemen om de houdbaarheid van producten te voorspellen. (Normec Foodcare, 2023)

### Thema 3 Robotisering

De voedingsmiddelenindustrie investeert steeds meer in robotisering volgens Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB):

Een belangrijke drijfveer voor de toenemende inzet van robots is de combinatie van stijgende arbeidskosten en personeelskrapte. Bij zowel de primaire productie als de verwerking van voeding komt steeds meer technologie kijken. Met robotisering vergroten bedrijven hun efficiency en verkleinen ze hun afhankelijkheid van de factor arbeid. De arbeidstekorten hebben geleid tot de ontwikkeling van nieuwe technologieën die de aanwezigheid van werknemers in het hele productieproces tot een minimum beperken en tegelijkertijd bedrijven helpen om de kosten te verlagen.

De inzet van robots maakt het productieproces constanter (hoger productievolume, verbetering voedselveiligheid) en minder arbeidsintensief (lagere personeelskosten). Met de inzet van robots in onderdelen van het proces kunnen we data vergaren; niet alleen over het proces, maar ook over de producten. Met die data kan de ondernemer zijn proces efficiënter inrichten. Robotisering kan ook een bijdrage leveren aan het verbeteren van de werkomstandigheden. In de voedingsmiddelenindustrie werkt met veel in gekoelde omgevingen; die werkzaamheden kan een robot deels overnemen. Robotisering kan ook bijdragen aan het terugdringen van voedselverspilling in de keten. Robots kunnen immers accurater en consistentere hun werkzaamheden uitvoeren. Zo is de slaontkerner van FTNON in staat om de slakroppen te ontkernen met minder dan vier procent verspilling. Daarnaast zijn eisen op het vlak van voedselveiligheid steeds strenger en kan minder menselijke inmenging in het productieproces het risico op besmetting verlagen. (ING Economisch Bureau, 2019) Voorbeelden van robots in de voedingsindustrie zijn:

- Generieke robots voor zware standaardwerkzaamheden, zoals het sorteren van dozen of het opslaan van pallets.
- Gespecialiseerde robots voor het uitvoeren van complexere en meer specifieke taken zoals:
  - robots in de fabriek die producten snijden, verplaatsen, verpakken en palletiseren;
  - een karkasopener in de vleesindustrie;
  - sla- en paprikaontkerners in de groenteverwerking;
  - inpakrobots voor koekjes en zoetwaren. (SBB, 2021)

### Thema 4 Circulariteit

De foodsector is een cruciale schakel in de economie volgens Milgro:

Voedsel moet betaalbaar, veilig, gezond en duurzaam zijn. De komende jaren zal de sector zich moeten blijven door ontwikkelen om op de lange termijn haar eigen belangen, die van de consument en die van het milieu te dienen. Opgaven voor een circulaire foodsector is volgens SBB een economie waarin verspilling niet bestaat, agrifood-reststromen optimaal worden hergebruikt en grondstoffen hun waarde behouden. (Milgro, 2023)

### Thema 5 Energie

De voedingssector staat voor grote uitdagingen bij vergroening van energiegebruik stelt ING Research:

De voedingsindustrie is verantwoordelijk voor 8% van het totale energiegebruik in de Nederlandse industrie. Aardgas is de belangrijkste energiebron in deze sector, gevolgd door elektriciteit, hernieuwbare energie, kolen en warmte. Hoewel het aandeel hernieuwbare energie geleidelijk groeit, blijft de verschuiving naar groenere energiebronnen langzaam verlopen, zelfs tijdens perioden van hoge energieprijzen.

De voedingssector staat voor grote uitdagingen bij vergroening van energiegebruik. Ondanks groeiende druk om duurzamer te opereren, blijft de voedingsindustrie worstelen met de overstap naar groene energiebronnen. Stijgende energieprijzen en belastingen zetten voedingsbedrijven onder druk, maar er zijn duurzaamheidsopties zoals zonnepanelen, restwarmte en biomassa. De voedingssector heeft verschillende opties om minder fossiele energie te gebruiken, afhankelijk van de omvang van het bedrijf, de productieprocessen, het type bedrijfspand en de netcongestie in het gebied.

Zonnepanelen worden steeds gebruikelijker en kunnen een deel van de elektriciteitsbehoefte van voedingsbedrijven dekken, maar ze kunnen slechts 10 tot 25 procent van de huidige elektriciteitsbehoefte voorzien, en de opbrengst van zonnepanelen fluctueert sterk terwijl de elektriciteitsbehoefte constant is. Restwarmte kan worden gebruikt voor elektrificatie van de warmtebehoefte, terwijl biomassa en biogas kunnen bijdragen aan het verminderen van het gasverbruik in bepaalde toepassingen. Waterstof wordt momenteel nog beperkt toegepast in de voedingssector vanwege technische beperkingen en hoge kosten.

Voor voedingsbedrijven is het zaak om te anticiperen op veranderingen in het energiesysteem en op toekomstige beleid. Bedrijven met koel- en vriescellen kunnen bijvoorbeeld meer stroom afnemen voor hun koelingen op momenten dat er veel aanbod is om zo het net te ontlasten. Terwijl een industriële bakkerij kan investeren in gasovens die op een later moment om te bouwen zijn naar elektriciteit. (ING, 2023)

## **Thema 6 Milieu & Klimaat**

Het klimaat is van invloed op de voedselproductie volgens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM):

Temperatuur en neerslag bepalen welke gewassen verbouwd kunnen worden. Klimaatverandering kan van invloed zijn op de voedselproductie, wanneer klimaatzones opschuiven. Als het warmer wordt kunnen sommige gewassen niet meer, of juist wel in Nederland groeien. Het effect van klimaatverandering op de voedselvoorziening kan zowel positief als negatief zijn. Meer CO<sub>2</sub> (carbon dioxide) leidt tot een langer groeiseizoen, maar weersextremen kunnen weer leiden tot minder opbrengst. Ook zullen er als gevolg van temperatuurverandering andere ziekten en plagen in de voedselproductie voorkomen. Andersom heeft de voedselkeuze van consumenten invloed op de productie van voedsel en daarmee invloed op klimaatverandering. Denk bijvoorbeeld aan de uitstoot van broeikasgassen.

Klimaatverandering kan ook leiden tot veranderingen in geografische spreiding en/of seizoensvariatie van voedseloverdraagbare ziekteverwekkers en infecties. Door hogere temperaturen en veranderingen in neerslag kan het risico op een besmetting met Salmonella, Campylobacter en Listeria bijvoorbeeld toenemen. Dat speelt vooral wanneer voedsel niet voldoende gekoeld wordt. Om de risico's te beperken is het dus belangrijk dat er goed gekoeld wordt. (RIVM, z.d.)

### **4.3.2 Metaalindustrie**

#### **Thema 1 Digitalisering**

In de metaalindustrie is er sprake van razendsnelle ontwikkeling in technologieën. Van 'additive manufacturing' tot online orderverwerking van bestellingen. Een kritische succesfactor is steeds meer een efficiënte, klantgerichte productieorganisatie en het digitaliseren van een fabriek (Digitale Fabriek, z.d.). In werkplaatsen zijn steeds minder vaak papieren tekeningen te vinden. Door digitalisering kunnen werktekeningen volledig op de tablets worden geraadpleegd. Met behulp van een dashboard is alle productie informatie real-time inzichtelijk, waaronder de orderstatus, machine-status en bijbehorende werktekeningen (GS Metaal, z.d.).

Digitalisering in de metaalbranche is op verschillende terreinen noodzakelijk om kosten te verlagen. Er zijn initiatieven gericht op het creëren van de digitale fabriek, het combineren van data uit slimme machines en digitaal ondersteunen van de uitvoering. Onderstaande uitdagingen op het vlak van digitalisering zullen zich de komende tijd voordoen volgens Togetr:

##### **1. Ketenintegratie**

Wij zien een groot verbeterpotentieel in het verkorten van doorlooptijden in de toeleveringsketens. De keten integratie staat op veel vlakken nog in de digitale kinderschoenen. Doorlooptijd verkorting vereist dynamische uitwisseling van data tussen de diverse schakels in de keten.

##### **2. Operator Support**

Door schaarste van goed gekwalificeerd personeel is het vergroten van productiviteit van essentieel belang. Digitalisering van de shopfloor kan ervoor zorgen dat operators minder tijd besteden aan niet waarde toevoegende taken. Van belang is dat een shopfloor oplossing complexe assemblage ondersteunt. Het faciliteert bij voorkeur ook een zero defects strategie en de transitie naar een Lean organisatie.

##### **3. Responsieve Planning**

Snel kunnen inspelen op wisselende vraag vereist dynamische planning. Flexibel kunnen inspelen op de nieuwe wensen van de klant en het alsnog op tijd kunnen leveren vereist goede near realtime planningssoftware. (Togetr, z.d.)

## Thema 2 Dataficering en AI

Kunstmatige intelligentie (AI) zorgt voor een revolutie in de metaalproductie-industrie en biedt aanzienlijke kansen om de operationele efficiëntie te verbeteren, de productieplanning te optimaliseren, de productkwaliteit te verbeteren en de kosten te verlagen. Dankzij AI kunnen bedrijven meer automatisering, beter gegevensbeheer en beter geïnformeerde besluitvorming realiseren aldus Italfaber:

AI biedt tal van kansen in de metaalverwerkende sector. Hier zijn enkele van de belangrijkste:

1. **Automatisering van fabricageprocessen:** AI kan worden gebruikt om productieprocessen te automatiseren, de afhankelijkheid van menselijke arbeid te verminderen en de operationele efficiëntie te verbeteren. Zo kunnen met intelligente robots assemblage-, las- en materiaalbewerkingen met grotere precisie en snelheid worden uitgevoerd.
2. **Optimalisatie van de productieplanning:** AI kan worden gebruikt om de productieplanning te optimaliseren, rekening houdend met verschillende factoren zoals machinecapaciteit, beschikbaarheid van materiaal en deadlines van klanten. Dit kan bedrijven helpen de productie efficiënter te plannen, downtime te verminderen en het gebruik van middelen te optimaliseren.
3. **Verbetering van de productkwaliteit:** AI kan worden gebruikt om de productkwaliteit in realtime te bewaken en te controleren, door middel van analyse van productiegegevens en machine learning. Dit kan het mogelijk maken om defecten of afwijkingen in de productie snel te identificeren en corrigerende maatregelen te nemen om de kwaliteit van het eindproduct te verbeteren.
4. **Optimalisatie van onderhoudsprocessen:** AI kan worden gebruikt om de toestand van machines in realtime te bewaken en storingen of onderhoudsbehoeften te voorspellen. Hierdoor kan onderhoud proactief worden ingepland, waardoor ongeplande stilstand wordt verminderd en de machinebeschikbaarheid wordt verbeterd.
5. **Productieaanpassing:** AI kan worden gebruikt om de productie af te stemmen op de specifieke behoeften van de klant. Machine learning kan bijvoorbeeld klantgegevens analyseren om specifieke voorkeuren en vereisten te identificeren, waardoor op efficiënte wijze maatwerkproducten kunnen worden geproduceerd.

Ondanks de vele mogelijkheden die AI biedt in de metaalproductie, zijn er ook verschillende uitdagingen, waaronder:

1. **Implementatiekosten:** het implementeren van AI kan aanzienlijke investeringen in hardware, software en personeelstraining vergen. Bedrijven kunnen te maken krijgen met hoge initiële kosten voor het toepassen van AI, wat met name voor kleine en middelgrote ondernemingen in de sector een uitdaging kan zijn.
2. **Gebrek aan kwaliteitsgegevens:** AI is afhankelijk van het verwerken van grote hoeveelheden hoogwaardige gegevens om te leren en weloverwogen beslissingen te nemen. In de metaalverwerkende industrie kan er echter een gebrek aan kwaliteitsgegevens of ongestructureerde gegevens zijn, wat het moeilijk kan maken om AI effectief te implementeren.
3. **Integratie met bestaande infrastructuur:** Veel bedrijven in de metaalverwerkende sector beschikken al over bestaande infrastructuur zoals machines, productiebeheersystemen en kwaliteitscontrolesystemen. Het integreren van AI met deze bestaande infrastructuren kan complex zijn en zorgvuldige planning en coördinatie vereisen.
4. **Zorgen over gegevensbeveiliging:** AI vereist de verzameling en verwerking van grote hoeveelheden gegevens, waaronder gevoelige gegevens zoals producttekeningen, klantinformatie en productiegegevens. Gegevensbescherming en informatiebeveiliging zijn daarom een belangrijk aandachtspunt bij de implementatie van AI in de metaalverwerkende sector.
5. **Impact op werknemers:** automatisering en de implementatie van AI kunnen gevolgen hebben voor werknemers in de metaalsector. De vervanging van menselijke werknemers door intelligente machines kan leiden tot veranderingen in de vereiste vaardigheden en mogelijk tot een vermindering van het personeelsbestand. Dit kan omscholing en herscholing van werknemers vereisen om zich aan nieuwe werkscenario's aan te passen. (Italfaber, 2024)

## Thema 3 Robotisering

Werken in de metaalbranche is uitdagend en dat wordt het nog meer dankzij de digitale revolutie volgens Stichting Metaal Opleidingen (SMO):

Nieuwe technologieën zoals robots, Augmented reality, Artificial Intelligence, Model Based Definition (PMI), Digital Twin, 3D-printen, Big Data, IoT en Virtual reality doen hun intrede en zijn daarmee handige hulp- en automatiseringstools voor werkzaamheden in de metaalbranche. Dankzij nieuwe technieken, zoals bijvoorbeeld robots, zie je het werken in de metaalbranche veranderen. Automatiseren van de metaalindustrie staat bij veel

bedrijven hoog op de agenda. Machines die gebruikt worden in de metaalsector zijn steeds vaker voorzien van innovatieve toepassingen. Dit versnelt processen, verhoogt de productie en maakt het werken nauwkeuriger.

Zo zie je bijvoorbeeld dat 3D-metaalprinten een opmars maakt in de branche. Men verwacht dat binnen nu en enkele jaren 3D-metaalprinten 10 tot 20% van de hele consumptie van CNC-machines gaan uitmaken. Ook Virtual Reality (VR) en Augmented Reality (AR) nemen een vlucht. Voorheen zag je deze technieken vooral in de gaming-industrie, maar tegenwoordig worden ze ook ingezet in de metaalindustrie voor trainingen, ontwerpprocessen, onderhoud en instructies. (SMO, z.d.)

#### **Thema 4 Circulariteit**

Het is vaak nog lastig om objectief vast te stellen wat circulair is volgens Van der Meer:

Voor nog lang niet iedereen in de keten is het namelijk duidelijk wat circulariteit precies inhoudt. Tegenwoordig komen er veel nieuwe methoden op de markt die het eenvoudig maken om vast te stellen wat circulariteit is. Voor producenten en afnemers in de maakindustrie is er bijvoorbeeld het materiaalpaspoort. Het materiaalpaspoort biedt betrouwbare en consistente data over de eigenschappen, beschikbaarheid, herkomst en het gebruik van materialen. Dit bevordert hergebruik en recycling en ook zorgt het paspoort ervoor dat materialen en producten makkelijker kunnen worden vergeleken tijdens de inkoop.

Het is mogelijk om de levensduur van een installatie te verlengen of een tweede leven te geven door het ontwerp aan te passen en meer monitoring toe te passen. Door voor andere materialen te kiezen kan recycling bijvoorbeeld eenvoudiger worden. In de metaalketen zorgt circulair denken onder andere voor lagere kosten. De grondstoffeprijzen stijgen namelijk en de beschikbaarheid van grondstoffen wordt minder. Een lening aanvragen kan in verschillende scenario's de beste oplossing zijn, maar nog mooier is het wanneer er maximale waarde gehaald kan worden uit hetgeen al beschikbaar is. Door te kiezen voor hergebruik en recycling worden economische voordelen behaald en ook is dit de meest duurzame keuze.

Machines hebben een lange levensduur, vaak wordt uitgegaan van 40 jaar. Over het algemeen worden machines in de loop van tijd gemodificeerd. Zo wordt software geüpdatet, worden componenten vervangen en zelfs de complete functie van een machine aangepast. Apparaten kunnen goed worden doorverkocht. In 2021 is het project Circulair Productpaspoort Machinebouw Food van start gegaan om inzichtelijk te maken hoeveel draaiuren en onderhoud een machine gehad heeft. Dit zorgt voor zekerheid wat het voor andere bedrijven aantrekkelijker maakt om een machine over te nemen en een tweede of zelfs derde leven te geven. (Van der Meer, z.d.)

#### **Thema 5 Energie**

De energieprijzen in Europa blijven de komende periode nog altijd hoog, waardoor de metaalindustrie onder druk staat. Business News Radio geeft aan dat door de oorlog in Oekraïne de energieprijzen in Europa hoger zijn dan in de rest van de wereld:

De metaalindustrie heeft jarenlang geprofiteerd van het goedkope Russische gas. De noodzaak om energie te besparen is er nu wel en daar zijn Europese bedrijven ook druk mee bezig. Bedrijven zijn aan het vergroenen en bij energie-intensieve processen vindt een overstap plaats van gas naar waterstof. De overstap naar groene energie komt niet alleen voort uit financiële overwegingen, de maatschappelijke druk heeft deze processen ook versneld. (BNR, 2023)

#### **Thema 6 Milieu & Klimaat**

De metaalindustrie speelt een belangrijke rol in de economie om producten te vervaardigen met staal, koper en andere metalen. Helaas heeft de productie van dergelijke metalen een grote impact op het milieu. Dat heeft voornamelijk te maken met de energie en grondstoffen die nodig zijn om metaal te produceren en te bewerken. Daarbij komt veel CO<sub>2</sub> vrij, wat schadelijk is voor het milieu en de wereld. Hoewel metaal an sich een duurzaam materiaal is, omdat het zo lang mee kan gaan, moet de productie ervan nader worden bekeken. De focus op het recyclen van metalen kan een oplossing zijn. (Van der Meer, z.d.)

#### **4.3.3 ICT**

##### **Thema 1 Digitalisering**

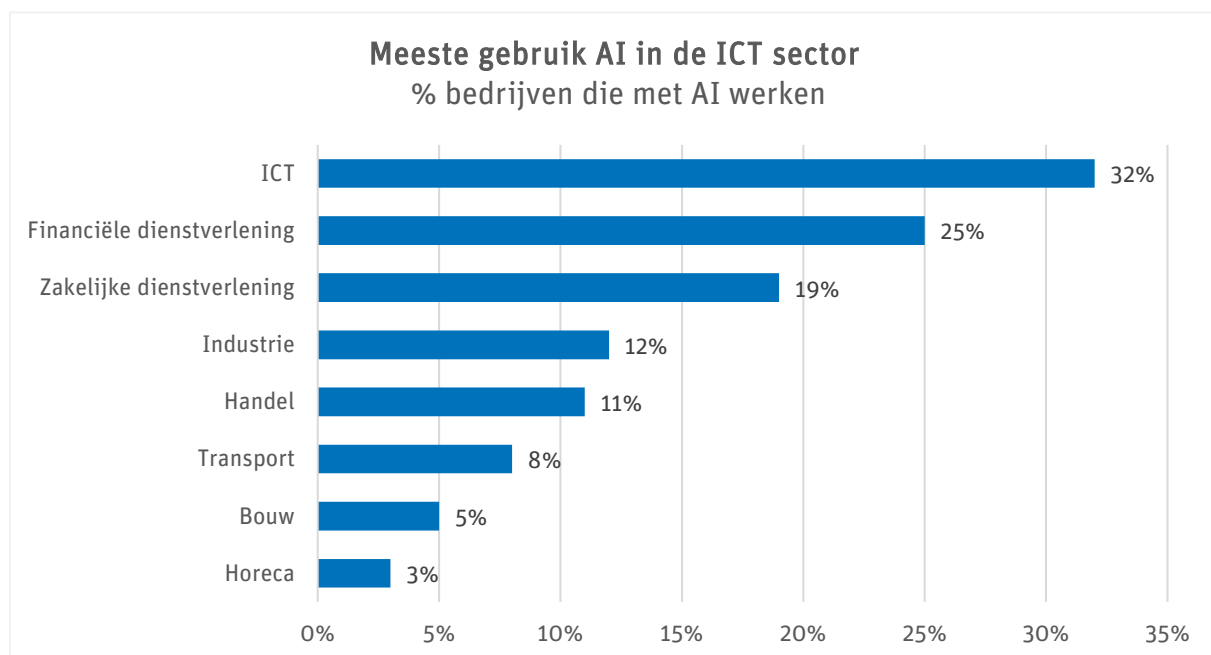
Technologie speelt op twee manieren een rol in de ICT-sector. Digitale technologie is de kern van de producten en diensten van de ICT-sector. Veel technologie vindt via de sector zijn weg naar de andere sectoren. Daarnaast speelt technologie een rol bij het automatiseren van de bedrijfsprocessen van ICT-bedrijven zelf. Niet verrassend is dat de technologiegraad van de ICT-sector zeer hoog is. Van alle sectoren investeert de ICT-sector het meeste in technologie. Daarbij gaat het vooral om computers en randapparatuur (ING, 2021).

## Thema 2 Dataficering en AI

Specifiek voor de IT sector, die zich richt op software en IT dienstverlening, is AI ook zeer interessant. Dit omdat AI steeds vaker geïntegreerd is in de door de sector geleverde producten en diensten. AI verbetert bijvoorbeeld software en beveiliging van de cloud. Bovendien is AI te gebruiken in de processen van de sector zelf, bijvoorbeeld tijdens het ontwerpen en het testen van software. Ieder bedrijf gebruikt straks AI technologie.

Kleinere bedrijven benutten vooral de standaard technologieën, waarin AI verwerkt is, zoals marketing software of een slimme kassa. Zij nemen met name standaard oplossingen van IT bedrijven af. Aan de andere kant van het spectrum staan grotere bedrijven die door de hele organisatie op maat gemaakte oplossingen gebruiken voor verschillende complexe bedrijfsspecifieke problemen zoals het optimaliseren van toelevering in de keten of andere planningstaken. Deze bedrijven zullen vaker zelf AI oplossingen ontwikkelen. Het toepassen van AI is nog relatief nieuw en de mogelijkheden zijn groot. De bestedingen van organisaties aan AI technologie en diensten blijven daarom de komende jaren naar verwachting stijgen. Denk aan zelfrijdende auto's, chatbots voor klantenservice en adaptieve leermiddelen in het onderwijs. Allemaal producten die nog lang niet ten volle zijn uitontwikkeld en door bedrijven en instanties worden benut. Met de groeiende rol van AI voor organisaties, neemt niet alleen de afzetmarkt voor IT leveranciers toe.

Ook de positie van IT leveranciers als business partner wint aan belang. De leverancier verkoopt niet simpelweg een product of dienst, maar denkt mee met de strategie en levert dus AI oplossingen met de lange termijn doelen van klanten voor ogen. Zeker als een klant innoveert, is het voor die klant onmogelijk om vooraf precies te bepalen wat de organisatie allemaal nodig heeft van de IT leverancier. De opkomst van AI biedt de IT dienstverlener dus de kans om zijn rol als business partner te versterken. (Nijboer, 2020)



*Figuur 25 Overzicht van bedrijven die met AI werken in de ICT sector, Bron: CBS, bewerking ING Sector Banking*

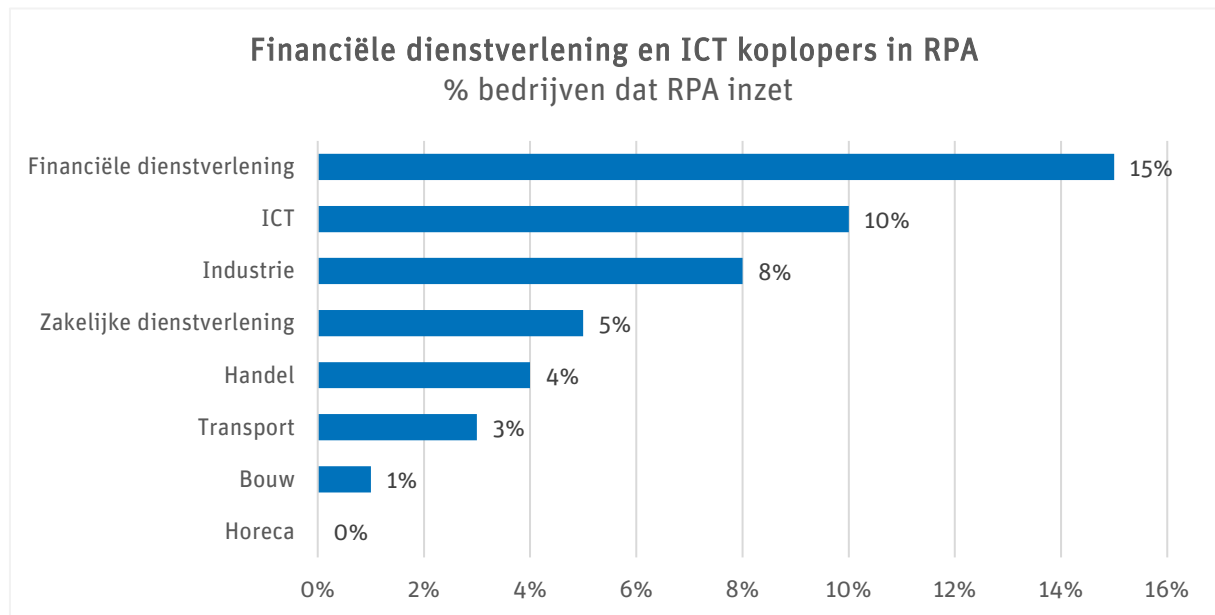
## Thema 3 Robotisering

De inzet van nieuwe technologie lijkt tot verschuivingen op de arbeidsmarkt te leiden, waarbij vooral **robotisering** de aandacht trekt. RPA (Robot Processing Automation) is één van de snelst groeiende softwaresegmenten.

RPA is software die repetitieve handelingen en rule-based processen automatiseert. Feitelijk is het een virtuele medewerker. Het voordeel van de softwarebot is dat deze 24/7 inzetbaar is, zeer accuraat is en gemakkelijk kan opschalen of afschalen. Verscheidene bedrijven die zich tijdens corona geconfronteerd zagen met een sterk toegenomen workload, hadden profijt van de inzet van RPA. Denk aan een robot die via e-mail ontvangen bestellingen in relevante applicaties verwerkt, inclusief de klantcommunicatie. Door eenvoudige taken te automatiseren krijgen werknemers de ruimte om meer productieve werkzaamheden te verrichten. Het potentiële arbeidsbesparende effect van automatisering (inclusief servicerobots) verschilt per bedrijfstak. (Starink en Velthuisen, 2023)



Robotisering is De financiële dienstverlening en de ICT sector zijn koploper in het gebruik van RPA. Waar bedrijven als ING en KLM al honderden robots in gebruik hebben, wordt de techniek nog maar mondjesmaat toegepast in het MKB. Ook de verschillen tussen sectoren zijn groot. Financiële en zakelijke dienstverlening zijn bij uitstek sectoren met veel administratieve processen die te automatiseren zijn met RPA. Toch heeft nagenoeg elk bedrijf processen waarin RPA een rol kan spelen, zoals de klantenservice, orderverwerking en offerte-aanmaak. (ING, 2021)



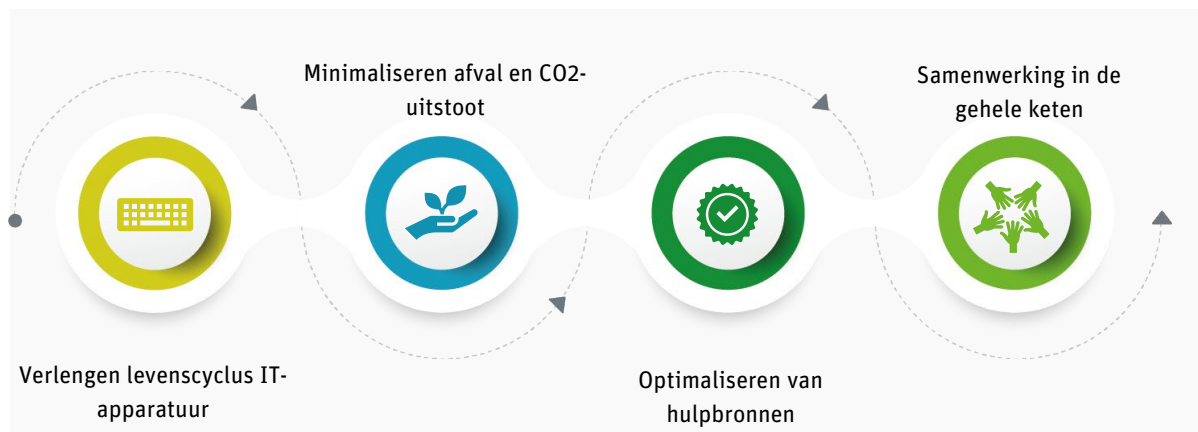
Figuur 26 Overzicht van bedrijven dat RPA inzet, Bron: CBS, bewerking ING Sector Banking

#### Thema 4 Circulariteit

Circulariteit speelt ook een rol in de ICT-sector.

Circulaire IT is een benadering van het ontwerpen, produceren, gebruiken en recyclen van IT-apparatuur. Dit met als doel om afval en verspilling te minimaliseren, de levensduur van apparatuur te verlengen en optimaal gebruik van IT-apparatuur te stimuleren. Het gaat om het sluiten van kringlopen en het creëren van meerwaarde uit IT-producten en -diensten, waarbij het behoud van grondstoffen en het verminderen van CO<sub>2</sub>-uitstoot centraal staan.

IT-apparatuur heeft vaak een korte levensduur en wordt vervolgens weggegooid, wat leidt tot grote hoeveelheden elektronisch afval. Dit afval bevat vaak schadelijke stoffen en kan een negatieve invloed hebben op het milieu en de gezondheid. Een circulaire IT is gericht op het maximaliseren van de levensduur van IT-apparatuur door middel van hergebruik, reparatie, refurbishment en recycling. Door het toepassen van circulaire principes kan de hoeveelheid elektronisch afval worden verminderd en kunnen grondstoffen worden teruggewonnen. Dit zorgt voor minder E-waste en draagt bij aan een circulaire economie. Bovendien kan dit bijdragen aan kostenbesparingen voor organisaties. Het hergebruiken van apparatuur bespaart geld en energie die anders nodig zouden zijn voor de productie van nieuwe apparatuur. Daarnaast kan circulaire IT ook andere waarde creëren voor bedrijven, bijvoorbeeld door het ontwikkelen van nieuwe inkomstenstromen uit de verkoop van hergebruikte of refurbished IT-apparatuur. De basisprincipes van een circulaire IT zijn in onderstaand figuur weergegeven. (Van Geest, z.d.)



Figuur 27 Basisprincipes van een circulaire IT

## **Thema 5 Energie**

De informatie- en communicatietechnologiesector (ICT) is één van de drijvende krachten achter de wereldeconomie volgens de IEXProfs Redactie.

ICT ondersteunt de digitale transformatie, zorgt voor innovaties en globale samenwerkingsverbanden. Maar de sector is ook één van de grootste uitstoters van CO<sub>2</sub>. De ICT-sector stoot evenveel broeikasgassen uit als de luchtvaart, en dat is nog afgezien van de cryptomijnen, die grote hoeveelheden elektriciteit verbruiken. De uitstoot is vrijwel volledig toe te schrijven aan het elektriciteitsverbruik. Als er genoeg groene stroom is, dan kan de industrie dus vrij eenvoudig CO<sub>2</sub>-neutraal worden. De vraag is alleen of en wanneer er genoeg groene stroom is om aan de vraag te voldoen. Groene stroom is immers overal nodig, voor het verwarmen van huizen tot het maken van waterstof voor de zware industrie. De ICT-sector moet daarom tegelijkertijd op zoek naar efficiencymaatregelen waardoor het energieverbruik daalt. Te denken valt aan het verlengen van de levenscyclus van onderdelen en apparaten, het gebruik van andere materialen in bijvoorbeeld chips en sensoren, smart grids (slimme netwerken) en optimalisering van industriële processen en het transport met behulp van kunstmatige intelligentie. (IEXProfs Redactie, 2023)

## **Thema 6 Milieu & Klimaat**

Overall ter wereld werken onderzoekers, IT'ers, leveranciers en gebruikers samen en delen ze kennis om de milieuschade van de IT-sector te verminderen én om de positieve bijdrage die digitalisering kan leveren te vergroten.

Deze beweging noemen we Green IT oftewel groene IT. We kunnen hierbij denken aan het op een slimme manier ontwerpen, produceren, gebruiken en afvoeren van computerapparatuur, om de impact op de natuur zo klein mogelijk te houden. Hoewel deze definitie de nadruk legt op de apparaten, is het net zo belangrijk om te kijken naar de programma's die erop draaien en hoe mensen deze technologie gebruiken, zowel op het werk als thuis. Overigens spreken klimaatactivisten liever van Greener IT, omdat IT nu eenmaal altijd samengaat met grondstofverbruik en uitstoot en daarmee nooit volledig groen kan zijn of worden.

Green IT heeft twee gezichten. Momenteel is de ict-sector (zowel hardware als software) inderdaad goed voor twee tot vier procent van de totale wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het gaat dan om de productie van hardware, zoals netwerkapparatuur, en de energie die nodig is voor het opslaan en raadplegen van gegevens. Daarnaast stoot de ict-sector - als deze groeilijn doorzet - in 2040 veertien procent van de mondiale broeikasgassen uit. Dat is vergelijkbaar met de uitstoot van de gehele wereldwijde transportsector. De wereld is er dus enorm bij gebaat als ict duurzamer wordt. Maar aan de andere kant zien we dat ICT ook een positieve rol speelt in een beter begrip van het klimaatprobleem en helpt bij het vinden van oplossingen. Dankzij ICT kunnen we bijvoorbeeld vanuit huis werken, waardoor we niet meer dagelijks hoeven te reizen. Dit betekent minder transport en dus minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. Nog een voorbeeld: door slimme meters te gebruiken kunnen we veel gerichtere stappen zetten. Met slimme thermostaten kunnen we de temperatuur per kamer regelen, zodat je niet meer het hele kantoor hoeft te verwarmen, maar alleen de ruimtes waar mensen aan het werk zijn. In de wereld van kunstmatige intelligentie zien we vergelijkbare ontwikkelingen. Dankzij snellere data-analyse krijgen we nu een beter begrip van welke maatregelen wel en niet werken en hoe we doelgericht kunnen bijsturen. Zo kun je real-time energiegegevens analyseren en gebruiken voor het voorspellen van energiepieken, het optimaliseren van energiebronnen en het dynamisch aanpassen van de energievoorziening. Dit helpt organisaties om energie-efficiënt te werken en minder energie te verspillen. (Lievence, 2023)

### **4.4 Impact thema's Next Economy op toekomstige banen**

De Next Economy heeft grote impact op arbeid en innovatie in bedrijven van de toekomst. Het traditionele model van een vaste baan in loondienst maakt plaats voor een dynamischer model met lossere aanstellingen en veel minder zekerheid. De inhoud van veel banen verandert ook. Door robotisering en digitalisering zullen er banen verdwijnen, maar ook nieuwe banen ontstaan. Het huidige onderwijs leidt op voor beroepen die over 10 jaar niet meer bestaan. De nieuwe economie vraagt andere competenties en vaardigheden van werknemers, die aansluiten bij de kenmerken van de nieuwe economie. Het gaat over digitale geletterdheid en ICT vaardigheden, maar ook over leren samenwerken, kritisch en creatief denken en probleemoplossend vermogen ontwikkelen. De overgang naar de nieuwe economie heeft daarom ook consequenties voor het onderwijs en moet studenten hierop voorbereiden (Rifkin, 2016). In deze paragraaf wordt beschreven wat de impact van de nieuwe economie is op het werkveld en toekomstige banen in het Foodcluster en de Metaalindustrie. Omdat deze opdracht beperkt is en cross-overs op de grensvlakken tussen het foodcluster en de metaalindustrie met de ICT sector kansrijk zijn, is alleen gekeken naar de impact van de ICT-thema's digitalisering, dataficering en AI en Robotisering op het foodcluster en de metaalindustrie.

#### **4.4.1 Digitalisering**

#### 4.4.1.1 Foodcluster

Digitalisering verandert het werken in het foodcluster.

Als je kijkt naar het werken in de levensmiddelenindustrie deed je in het verleden als operator veel op basis van proeven, ruiken, horen. Nu verschuiven die functies steeds meer naar een beeldscherm. Handelingen worden geautomatiseerd door de introductie van sensoren. Je gaat deeg niet meer voelen, maar je gaat meten of het de goede samenstelling heeft. Het wordt steeds meer data aflezen en data analyseren. Wat je nu ook ziet, is dat het steeds meer gaat naar een continu productieproces; het product gaat erin en volgt allerlei processtappen. De ploegen zijn kleiner geworden. Toch zijn er niet minder mensen in de industrie gaan werken. De omzet en productie zijn omhooggegaan.

Verstand van de apparatuur die voor een steeds groter deel digitaal is, vraagt om digitale vaardigheden: digitale systemen kunnen instellen, maar ook gevoel hebben bij hoe die systemen werken. Dat betekent data, cijfers en rapportages interpreteren en dat kan met een bepaald denkniveau. Daarvoor moet je kunnen analyseren en visualiseren: dat op het moment dat een medewerker allerlei cijfers ziet, en een cijfer rood wordt, duidelijk is wat de operator moet doen. Hij moet in staat zijn om het proces te visualiseren: wat betekent het, wat is het effect ervan op het product en in de processen? Niet alleen moet de medewerker op die knop drukken als het cijfer rood wordt, maar hij moet ook (vak)kennis hebben van het proces, en weten hoe het zit, zonder het product aan te raken. Het werk heeft zich veel cognitiever en minder fysiek ontwikkeld.

Door de digitalisering komen steeds meer data ter beschikking en werken we steeds meer datagestuurd. Een storing wordt bijvoorbeeld aangegeven op een display. De operator moet de informatie vervolgens kunnen duiden en er een actie aan verbinden. Ook kunnen we processen optimaliseren door analyse van de data. (Mathijssen, 2021)

#### 4.4.1.2 Metaalindustrie

Dankzij nieuwe technieken, zoals bijvoorbeeld robots, verandert het werken in de metaalbranche.

Automatiseren van de metaalindustrie staat bij veel bedrijven hoog op de agenda. Machines die gebruikt worden in de metaalsector zijn steeds vaker voorzien van innovatieve toepassingen. Dit versnelt processen, verhoogt de productie en maakt het werken nauwkeuriger. Via mobiele apparaten, zoals een AR-bril, die verbonden zijn met het systeem krijgt de CNC<sup>9</sup>-operator informatie over de stappen die hij of zij dient te nemen. Denk bijvoorbeeld aan het proces dat doorlopen moet worden wanneer er een machinestoring is. Er kan van alles via de AR-bril of tablet geïnstrueerd worden. Het slimme systeem voorziet CNC-operators van realtime informatie, bijvoorbeeld over waarom een machine niet start, wanneer er onderhoud op het programma staat en als er slijtage aan de machine is. De precisie wordt daardoor hoger, het proces verloopt sneller en de kans op fouten wordt kleiner. Doordat de CNC-operator sneller op kan treden bij storingen of problemen staat een machine ook veel minder lang stil en blijft de productie hoger.

Zoals hierboven genoemd kan Augmented of Virtual Reality ook ingezet worden voor trainingsdoeleinden in de metaalbranche. Het is mogelijk om alle situaties na te bootsen. Zo is het mogelijk om werksituaties in een training te simuleren en anderzijds kunnen mensen op afstand ondersteund worden. Dit maakt instructieboekjes en werkprocessen overbodig. Medewerkers weten precies welk onderdeel ze waar moeten plaatsen of vervangen. Dat wordt namelijk via een AR-bril of tablet aangegeven. (SMO, z.d.)

Nieuwe technieken, zoals robots, vragen om nieuwe vaardigheden.

Binnen de metaalsector neemt het belang van communicatieve vaardigheden toe. Dit volgt uit de toenemende betrokkenheid van klanten bij het productieproces. Zij stellen daarbij ook steeds specifiekere eisen aan producten, dat van technici afstemming vraagt met collega's en toeleveranciers. In dit web van klanten, collega's en toeleveranciers is het belangrijk dat vakmensen goed en tijdig kunnen communiceren.

Veel MKB-bedrijven gaan in de toekomst toe naar de verregaande automatisering van het productieproces die bij grote bedrijven vaak al is gerealiseerd. Door deze automatisering verliezen mensen niet hun plek op de werkplaats, maar krijgen zij wel steeds meer een toezichthoudende taak met ondersteuning van technologie (processturing). Dit toezicht richt zich op het gehele proces, wat vraagt om technisch abstractievermogen. Het werken met digitale interfaces vraagt daarnaast om basale digitale skills. In deze context blijven vakinhoudelijke kennis en ervaring belangrijk, voor probleemoplossing, maar ook om klanten bij te staan bij het afstemmen van maatwerk. Materiaalkennis is zelfs weer van toenemend belang bij de productie van kleine series voor specifieke toepassingen.

De komende jaren gaan veel technici met pensioen. Het aanbod aan jonge technici is echter te beperkt om deze uitstroom op te vangen. Dit vraagt om slim wervingsbeleid gericht op doelgroepen die tot nu toe nog niet vaak werkzaam zijn in de sector, zoals vrouwen en mensen met een migratieachtergrond. Het bedrijfsleven ziet dat beroepsopleiding soms uit de pas loopt met de vraag vanuit de beroepspraktijk, qua methodiek, inhoud en techniek. Voor het onderwijs is het vaak niet gemakkelijk nieuw materiaal in te zetten vanwege de hoge kosten

---

<sup>9</sup> Computer Numerical Control

van nieuwe machines. Dankzij nieuwe technologieën als digital twins, en VR en AR, is fysieke apparatuur niet altijd meer benodigd, wat kansen biedt voor het kosteneffectief updaten van het onderwijsaanbod. Dat vraagt wel nog steeds training van docenten die daar vaak geen tijd voor kunnen vrijmaken. Via de inzet van hybride docentschap kan dit kennis- en ervaringstekort eventueel afgevangen worden. Dat vraagt wel om andere vormen en nauwere samenwerking tussen het bedrijfsleven en het beroepsonderwijs dan nu gebruikelijk is. Tegelijkertijd biedt dat ook kansen om de diversiteit aan kennis en kunde uit het bedrijfsleven aan te wenden, en om zo een flexibel, op de toekomst gericht curriculum op te zetten. (Bartsch et al., 2020)

#### 4.4.2 Dataficering en AI

##### 4.4.2.1 Foodcluster

Nieuwe datatechnologie is bepalend voor de toekomst van de werkgelegenheid in het foodcluster.

Mede vanwege het grote aandeel productiebanen staat een relatief groot deel van de werkgelegenheid bloot aan automatisering. Het heeft niet alleen invloed op de toekomstige hoeveelheid werk in de sector, maar ook impact op de aard van het werk. (Mathijssen, 2021)

Mensen zullen de grote hoeveelheid data moeten interpreteren om gerichte keuzes te maken. Slimme software en dashboards kunnen het omzetten van data in informatie ondersteunen. Het vertalen van data uit het productieproces naar kennis en nieuwe inzichten biedt nieuwe mogelijkheden, bijvoorbeeld voor het optimaliseren van productieprocessen. Daarnaast is het door de beschikking over data steeds gebruikelijker om predicatief te werk te gaan. Bijvoorbeeld door te voorspellen welke consument op welk product zit te wachten. Gerichte marketing en gerichte R&D worden steeds belangrijker. (TNO, 2020)

Voor de sector is het belangrijk om personeel in staat te stellen om mee te groeien met deze ontwikkeling in kennis en vaardigheden. Medewerkers moeten zich constant blijven ontwikkelen. Competentieveroudering wordt een steeds grotere uitdaging, en duurzame inzetbaarheid en een leven lang leren worden steeds belangrijker. Om je te kunnen blijven ontwikkelen is niet alleen klassikale, formele scholing van belang, maar juist ook leren op de werkvloer. (TNO, 2020) Ook verwachten werkgevers vaker van medewerkers dat ze meedenken in het verbeteren van processen. Door datatechnologie neemt de complexiteit van productieprocessen toe en dat noodzaakt tot het opwaarderen van bestaande banen. In de productie wordt mbo+ meer en meer de standaard. Terwijl inpak- en magazijnwerk automatiseert, stijgt de vraag naar productontwikkelaars, engineers en data-analisten. De behoefte aan hoger opgeleid en specialistisch personeel leidt tot meer concurrentie tussen de voedingsindustrie en andere sectoren. (ING Economisch Bureau, 2019)

Om fouten te voorkomen is het nodig dat de medewerkers de gehele keten kunnen bedienen, beheersen en controleren. Zodat zij in staat zijn om het gehele proces te monitoren, van teelt tot levering aan de klant. Immers, door ketenbeheersing is een vers en volledig traceerbaar product te garanderen. Operators krijgen met complexere technieken te maken. Eerst namen ze een aantal kwaliteitmonsters per dag, nu gaan ze naar een constant proces van 24 uur monitoring. Steeds minder bepaalt de operator wanneer een productielijn start of wanneer ingrijpen nodig is. Daarentegen automatiseren bedrijven hun controlerende werkzaamheden steeds verder. Om productiestraten te controleren moet de operator een helder begrip hebben van de totale productielijn en op welke manier een softwaresysteem die lijn aanstuurt. Het werk wordt daarmee complexer en vereist waarschijnlijk minimaal een mbo-diploma op niveau 4. Operators krijgen veel meer informatie. In de toekomst moeten ze vrijwel alle afwijkingen in het systeem vanaf een beeldscherm kunnen uitlezen en weten welke acties ze kunnen ondernemen om beter en sneller bij te sturen. Met behulp van sensoren, automatische monitoring, diagnoses via internet en een servicemonteur van de leverancier op afstand, voeren procesoperators eerstelijns onderhoud vaker zelf uit. Het instellen van de softwareprogramma's wordt een grotere taak. Procesoperators krijgen in toenemende mate de verantwoordelijkheid voor de veiligheid van medewerkers in de fabriek en krijgen daarom taken op dat gebied toebedeeld. (TNO, 2020)

Er is minder werk op mbo-niveau 2 en meer op mbo-niveau 3 en 4. De levensmiddelenindustrie heeft meer technisch en technologisch geschoold personeel nodig met een mbo- of hbo-diploma. Nu beschikken te weinig afgestudeerden over de juiste papieren. Negentig procent van alle mbo-functies wordt nog ingevuld door zij-instroom via de daarbij noodzakelijke bijscholing. (FNLI, 2015) Ook Arry Verhage (SOL) onderbouwt de behoefte aan hoger geschoold personeel: "Het werk van operators gaat meer naar niveau 3 en 4. Niveau 3 of 4 monitort het toezicht via een scherm. De operator op niveau 2 wordt steeds minder. Automatisering en sensoren nemen dat werk over. Dit heeft ook gevolgen voor de laborant. Minder monsters analyseren en vaker data analyseren." Het werk met datatechnologie vraagt van medewerkers een zekere mate van zelfstandigheid en nieuwsgierigheid. Ze

moeten het leervermogen hebben om zelf op zoek te gaan naar informatie, en te bedenken hoe het proces beter en slimmer kan. (Mathijssen, 2021)

#### 4.4.2.2 Metaalindustrie

AI in de metaalindustrie toepassen vraagt om voldoende werkenden met de juiste vaardigheden. De SER heeft een advies uitgebracht over de toekomst van werk met AI en de sociaaleconomische implicaties.

Zowel als het gaat om de opbouw van kennis binnen een organisatie, als bij de feitelijke implementatie en toepassing van AI. Cruciaal hierbij zijn ICT-professionals, waarvoor ook nu al forse tekorten bestaan op de arbeidsmarkt. Maar ook voor niet-ICT'ers zorgt AI voor grote veranderingen en zal in toenemende mate een beroep worden gedaan op zogeheten 'digitale-transformatie skills'. Implementatie van AI kan stuiten op weerstand van werkenden wier baaninhoud verandert, of die vrezen voor automatisering van hun baan. Dit kan ontwikkelingen die op organisatieniveau wenselijk zijn vertragen of hinderen. Wat is er nodig om werkenden die verliezer zijn (of zich verliezer voelen) van AI-implementatie goed mee te nemen, om zo te voorkomen dat productiviteitsverhogende aanpassingen stuklopen op gebrek aan intern draagvlak? Een andere mogelijkheid is dat organisaties en werkenden terughoudend zijn met het in- en toepassen van AI vanwege onzekerheid over ethische kwesties en de (on)betrouwbaarheid van resultaten. Wat is er nodig om deze onzekerheden weg te nemen? Gedacht kan worden aan beleid op bedrijfs-/sectorniveau over de omgang met en inzet van de technologie.

De inzet van AI kan op verschillende manieren de kwaliteit van werk beïnvloeden – zowel ten goede als ten kwade. AI heeft invloed op het type werk dat mensen verrichten. Dit heeft mogelijk impact op de kwaliteit van werk, op verschillende manieren. AI introduceert een nieuwe dynamiek voor de rol van vaardigheden in het werk en op de arbeidsmarkt. AI kan taken van mensen verdringen; het kan mensen ondersteunen bij het uitvoeren van taken en AI kan nieuwe taken voor mensen creëren. Het effect van de technologie op de taken van mensen – en daarmee de kwaliteit van werk – hangt af van: (a) de manier waarop AI-toepassingen worden vormgegeven (ontwikkeling), (b) de manier waarop deze toepassingen door organisaties worden ingezet (implementatie) en (c) hoe de vaardigheden van werkers zich verhouden tot de technologie (substitutie versus complementariteit).

In haar adviesaanvraag zet de SER kansen en risico's van AI op een rij, zie hieronder.

#### Kansen:

- Ondersteuning van vaardigheden. Werkenden kunnen hun werk kwalitatief beter uitvoeren met ondersteuning van AI technologie. Dat kan tevredenheid en plezier over het werk vergroten. Dit kan ook specifiek beginnende werkenden helpen: er zijn tekenen dat AI-technologie juist werknemers met minder kennis en ervaring helpt om bij te blijven bij werknemers met meer kennis ervaring.
- Automatisering van routinematige taken. AI kan werktevredenheid vergroten door taken te automatiseren die werkenden als last ervaren, zoals routinematige administratieve taken.
- Inclusie op de arbeidsmarkt. AI technologie biedt mogelijkheden om bijvoorbeeld werkenden met een beperking of laaggeletterden te ondersteunen.
- Matching op de arbeidsmarkt. AI technologie kan helpen om zoekfricties op de arbeidsmarkt te verminderen, en werkzoekenden op geautomatiseerde wijze te matchen met bijpassende werkgevers. Dit kan zorgen voor betere 'match values' en dus hogere ervaren kwaliteit van werk.
- AI kan de werkomgeving aanzienlijk verbeteren voor operators die een reeks eenvoudige en complexe machines bedienen. Hoewel het duidelijk is dat elke metaalproductiefaciliteit veiligheidsprotocollen heeft opgesteld, kunnen er nog steeds gevaren op de werkplek voorkomen. Vanwege het vermogen van AI om patronen te herkennen, bieden ze veiligere oplossingen voor machinebedieners, omdat ze het aantal ongevallen zullen verminderen. Een operator kan bijvoorbeeld vergeten zijn de juiste parameters voor een machine in te stellen (druk, temperatuur, snelheid). AI zou een operator binnen een metaalbedrijf op de hoogte stellen van het probleem, zodat deze de nodige aanpassingen kan doorvoeren.

#### Risico's

- Excessieve monitoring van werkenden. AI technologie maakt het mogelijk de activiteiten van werkenden vergaand te monitoren, en hen via geautomatiseerde prikkels te micro-managen. Aandachtspunt hierbij is welke vormen van monitoring gelegitimeerd zijn en wanneer er sprake is van excessieve monitoring die inbreuk maakt op de privacy en autonomie van werkenden.

- Bias bij geautomatiseerde werving en selectie. AI technologie kan automatisch geschikte kandidaten voor een functie aandragen. Dat kan eerlijker werken, door de invloed van menselijke willekeur te verminderen, maar ook discriminatoir uitpakken als er vooroordelen in de gebruikte algoritmes zitten ingebakken.
- Gezondheid- en veiligheidsrisico's. De inzet van AI kan stress, psychosociale arbeidsbelasting (PSA) en onveilige situaties veroorzaken. (On)veiligheid hangt ook samen met de betrouwbaarheid van AI systemen, en het risico dat zij door te hallucineren onjuiste informatie aanleveren.
- Automatisering van zingevende taken. Wanneer taken die werkenden ervaren als de kern van hun werk worden geautomatiseerd, kan dat hun werktevredenheid schaden. Hun werk kan dan bijvoorbeeld meer eentonig/repeterend worden en minder aansluiten bij hun competenties.

Technologie (zoals AI) kunnen bepaalde onderdelen van een baan overnemen, ze kunnen de werknemer helpen in de taak, of ze kunnen nieuwe taken creëren. Een voorbeeld van elk: een chatbot kan de klantenservice overnemen, generatieve AI kan een callcentermedewerker helpen om snel de goede antwoorden op vragen te vinden, en kunnen er nieuwe functies ontstaan zoals het maken van de chatbots. Er wordt wel eens gedacht dat er een “vaste” hoeveelheid werk in de maatschappij is, en dat meer mensen of meer technologie automatisch betekent dat er minder werk overblijft voor de bestaande beroepsbevolking (de ‘lump of labor fallacy’). Dat is echter niet het geval. Als AI taken overneemt, ontstaat er een verdringingseffect. Komen er nieuwe taken bij, dan is er een arbeidshersteleffect. Tegelijkertijd kan een organisatie door de overgenomen en nieuwe taken productiever werken, goedkoper worden, en kan vervolgens de totale vraag naar hun product toenemen, waardoor de vraag naar arbeid toeneemt – het productiviteitseffect. Het kan ook dat goedkopere producten op de ene plek zorgen voor meer vraag naar andere producten op de andere plek omdat het overige besteedbare inkomen hoger is – ook dit valt onder het productiviteitseffect. Het uiteindelijke effect op werkgelegenheid en lonen hangt af van welk effect het grootste is. AI zorgt voor een verminderde arbeidsvraag als het verdringingseffect groter is dan het arbeidshersteleffect en productiviteitseffect.

Met digitale automatisering wordt software in het bedrijfs- en productieproces geïntegreerd en met elkaar verweven. Het gaat hier om een breed cluster digitale technologieën, waaronder Big Data, Smart Industry of Internet-of-Things, artificiële intelligentie (AI), en virtual en augmented reality. Ook in de metaalsector zijn dit belangrijke ontwikkelingen, niet in het minst omdat bedrijven die zich bezighouden met het maken en installeren van toepassingen rond Internet-of-things, domotica en andere complexere software-gerelateerde apparatuur meestal onder de metalektro vallen. Dit vraagt van medewerkers in de sector dat zij over sterke ICT basisvaardigheden beschikken, in staat zijn tot computational thinking en kennis hebben van specifieke digitale technologieën. (SER, 2024)

#### 4.4.3 Robotisering

##### 4.4.3.1 Foodcluster

Robotisering in de voedingsindustrie wordt steeds vaker gezien en wordt toegankelijker.

Als het gaat om de foodsector zal het mogelijk worden dat volledige productielijnen vaker aan elkaar te koppelen zijn en kunnen fabrieken vrijwel autonoom productiewerk verrichten. Robots zullen steeds meer repetitieve (gestandaardiseerde) taken overnemen, terwijl tegelijkertijd ook steeds meer mogelijkheden ontstaan om nieuwe (unieke) vragen van klanten snel (en semiautomatisch) te verwerken in het gerobotiseerde productieproces. Zo heeft FrieslandCampina recent een state of the art autonome fabriek geopend met daarin volledig gekoppelde productielijnen. Hierdoor hoeven de medewerkers minder te interveniëren in de productielijn en verschuift de kennis die men heeft van bijvoorbeeld één type pomp naar kennis over het hele systeem. (TNO, 2020)

De foodsector investeert steeds meer in robotisering.

In de productie-industrie, slachterijen en bij vleesverwerkers, zijn veel werkzaamheden vervangen door robotisering; dat was voorheen veelal ongeschoolde arbeid. De inzet van technologie gaat niet alléén over het vervangen van bestaande menselijke taken door computers of robots. Het werk is nu allemaal hightechbusiness, waarbij nieuwe werkzaamheden en processen en vragen zijn ontstaan. Hoe en waar kunnen software, machines en robots mensen ondersteunen in hun werk? En hoe gaat een bedrijf om met het verwerken van de enorme hoeveelheden data die robotisering oplevert? Hoe kan een bedrijf daar realtime de juiste informatie uit naar boven halen? Wat is de invloed van robots op de inrichting van productieruimtes? Wat betekent het voor de opleidingseisen van je personeel? Niet alle beschikbare nieuwe technieken zijn zomaar in te zetten in jouw productieproces. Om nieuwe technologieën daadwerkelijk te integreren is een grondige analyse nodig. Het is belangrijk de algehele effectiviteit van de apparatuur inzichtelijk te maken.

Robotisering maakt processen in de voedingsproductie complexer en dat noodzaakt tot het opwaarderen van bestaande banen. Er zijn minder storingen, maar de storingen worden ingewikkelder, deels doordat machines gekoppeld zijn. We moeten mede op basis van de data analyseren waar de storing zit en hoe we kunnen verhelpen. Taken van werknemers veranderen en het vereiste opleidingsniveau stijgt. Bedrijven in deze sector sturen steeds meer op kwaliteit van de processen, de controle op de processen wordt belangrijk. Het werk vergt veel meer een controlerende medewerker, die verstand heeft van processen en van computers. Door de inzet van zelflerende robotsystemen maken de productiemedewerkers die voorheen het 'handwerk' deden plaats voor operators die de machines monitoren. Soms blijft handwerk nodig. Zo is het in de vleesverwerkende industrie nog erg lastig om al het werk volledig te automatiseren (en duur ten opzichte van de kosten van arbeid). De behoefte aan technisch/technologisch geschoold personeel op mbo- en hbo-niveau stelt andere, sectorspecifieke kwaliteitseisen aan nieuwe werknemers. Zo vertelt Hans de Mooij (SVO): "De trend is dat machines belangrijker worden. Dat vraagt om meer technische vaardigheden van operators; voedingkennis wordt minder belangrijk. Maar operators moeten wel inzicht hebben in hoe levensmiddelentechnologie werkt. Ze moeten weten hoe belangrijk temperatuurverschillen zijn voor zuivel.

Verbale en schriftelijke verslaglegging neemt aan belang toe om ervaringen en waarnemingen in de systemen vast te leggen, omdat operators meer verantwoordelijkheden krijgen en er minder collega's in de buurt zijn. Voor de multidisciplinaire samenwerking is het essentieel om duidelijk te kunnen communiceren met mensen met andere achtergronden. Helder en concreet waarnemingen onder woorden brengen is ook nodig in het kader van hulp op afstand. Het is belangrijk dat werkenden gemakkelijker kunnen omgaan met veranderingen, dat ze wendbaar zijn. Een leven lang ontwikkelen is van belang. Een brede basisopleiding en het ontwikkelen van de vaardigheid van zelflerend vermogen helpen daarbij. Een werknemer moet het idee hebben dat hij bepaalde dingen heeft geleerd en dat het mogelijk is om bij te leren wanneer dat voor zijn bedrijf nodig is. (Mathijssen, 2021)

#### 4.4.3.2 Metaalindustrie

Het toenemende gebruik van **robotisering** in de **metaal**- en metaalektrosector zorgt naar verwachtingen voor grote veranderingen op de werkvloer.

Robotisering is vergaande automatisering en betekent het inzetten van fysieke machines met 'zintuigen' (sensoren zoals camera's) en 'ledematen' (actuatoren zoals bewegende armen en grijpers) die worden aangestuurd door (mogelijk zelflerende) software. In de metaal- en metaalektrosector vertaalt dit zich bijvoorbeeld naar de inzet van las- en snijrobots of naar cobots c.q. robots in de productielijn. Momenteel wordt vooral de cobot geïntroduceerd in de metaalsector, een semiautonome robot die een mens ondersteunt. Dat betekent dat de mens vooralsnog een uitvoerende rol behoudt in het productieproces. Dit vraagt van medewerkers in de sector dat zij kennis hebben van robotica en weten hoe zij deze kunnen gebruiken in hun handelingen.

In de verregaand geautomatiseerde werkplaats verliezen mensen niet hun plek, maar hun werk verandert wel. Steeds meer krijgen vakmensen een toezichthoudende taak met ondersteuning van technologie (processturing). Dit toezicht richt zich op het gehele proces, wat vraagt om technisch abstractievermogen. Wanneer het proces faalt, blijven vakinhoudelijke kennis en ervaring belangrijk. Een machine weet immers niet waarom iets al dan niet goed of fout gaat; dat is aan de mens om te bepalen. Zo ook zijn klanten afhankelijk van de specialistische kennis van vakmensen om hun gewenste maatwerk te realiseren. Binnen de domeinen 'mechatronica' en 'elektrotechniek' richten de ontwikkelingen zich op een toename van technologie en het integreren van optica, sensoren en software in producten. Dit maakt het mogelijk om detailinformatie te ontsluiten over het functioneren van deze producten. Dat kan benut worden om mechatronische en elektrotechnische producten te koppelen, aan elkaar, maar ook aan het internet. Het leveren van totaaloplossingen en service op afstand behoort daarmee tot de mogelijkheden. Door de inzet van machine learning (kunstmatige intelligentie) en andere data science kan deze dienstverlening op een hoger niveau getild worden, en kan zelfs voorspellend onderhoud gerealiseerd worden. Dit om tegemoet te komen aan de groeiende klantenvraag naar gebruiksvriendelijkheid en snelheid. Dit maakt kennis van meet- en regeltechniek belangrijker dan voorheen. Vakkrachten moeten weten hoe zij optica en sensoren kunnen integreren, afstellen en onderhouden. Dat vraagt ook steeds vaker om de beheersing van een brede diversiteit aan digitale skills, waaronder programmeervaardigheden, en skills met betrekking tot data science en dataveiligheid. (Bartsch et al., 2020)

## 5. Conclusies en aanbevelingen

Door het in kaart brengen van de mogelijkheden en uitdagingen van de economie in Veenendaal, kunnen conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gegeven voor het bevorderen van de brede welvaart voor de inwoners van Veenendaal.

### 5.1 Conclusies

In dit rapport is een foto gemaakt van hoe Veenendaal ervoor staat wat betreft brede welvaart en ontwikkelingen in economie en arbeidsmarkt. Hieruit blijkt dat Veenendaal zich heeft gespecialiseerd in drie aandachtssectoren die cruciaal zijn voor de toekomstige economische ontwikkeling (PAR-Utrecht, PWE-Gelderland & LISA, 2022):

#### 1. ICT-sector

De ICT-sector in Veenendaal is sterk ontwikkeld en vormt een belangrijk onderdeel van de lokale economie. De gemeente Veenendaal heeft de ambitie om hét landelijke ICT-centrum voor Food, Health en Tech binnen Regio Foodvalley te worden. Deze ambitie weerspiegelt de groeiende kracht en het potentieel van de sector. De meeste werkgelegenheid binnen de ICT-sector bevindt zich in de softwareontwikkeling en -uitgave, de sterkst groeiende deelsector binnen de ICT. Dit verklaart de groei van de gehele sector. De aanwezigheid van grote bedrijven en samenwerkingsverbanden zoals de ICT-Campus dragen bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat en de verdere groei van deze sector.

#### 2. Metaalindustrie

Hoewel de werkgelegenheid in de metaalindustrie licht is afgenomen, blijft deze sector een sterke specialisatie van Veenendaal. De meeste werkgelegenheid binnen deze sector bevindt zich in de productie van metalen producten zoals constructiewerk, hang- en sluitwerk, verpakkingsmiddelen, en deuren en vensters. Deze deelsectoren dragen significant bij aan de sterke specialisatie van Veenendaal in de metaalindustrie. Daarnaast is de metaalindustrie inhoudelijk van groot belang voor de economie van de toekomst doordat deze sector grote en hoogwaardige bedrijven vertegenwoordigt die onder andere machines, robots en slimme productiemiddelen voortbrengen (Savelberg, 2023).

#### 3. Foodcluster

Het foodcluster is in de afgelopen jaren sterk gegroeid en vormt een belangrijke sector voor de economie van Veenendaal. Het bestaat uit drie onderdelen: de food-industrie, food-groothandel en food-dienstverlening. De food-industrie en food-groothandel zijn binnen het foodcluster de grootste deelsectoren en lieten een sterke groei van het aantal arbeidsplaatsen zien. Deze sectoren zijn in Veenendaal aanzienlijk sterker vertegenwoordigd dan het landelijk gemiddelde, wat bijdraagt aan de hoge mate van specialisatie in het foodcluster.

Aandachtssectoren	Omvang 2013	Omvang 2022	Groei 2013-2022	LQ 2013	LQ 2022
Foodcluster	870	1.600	+730	90	131
ICT	1.770	2.340	+570	303	267
Metaalindustrie	1.400	1.370	-30	362	296

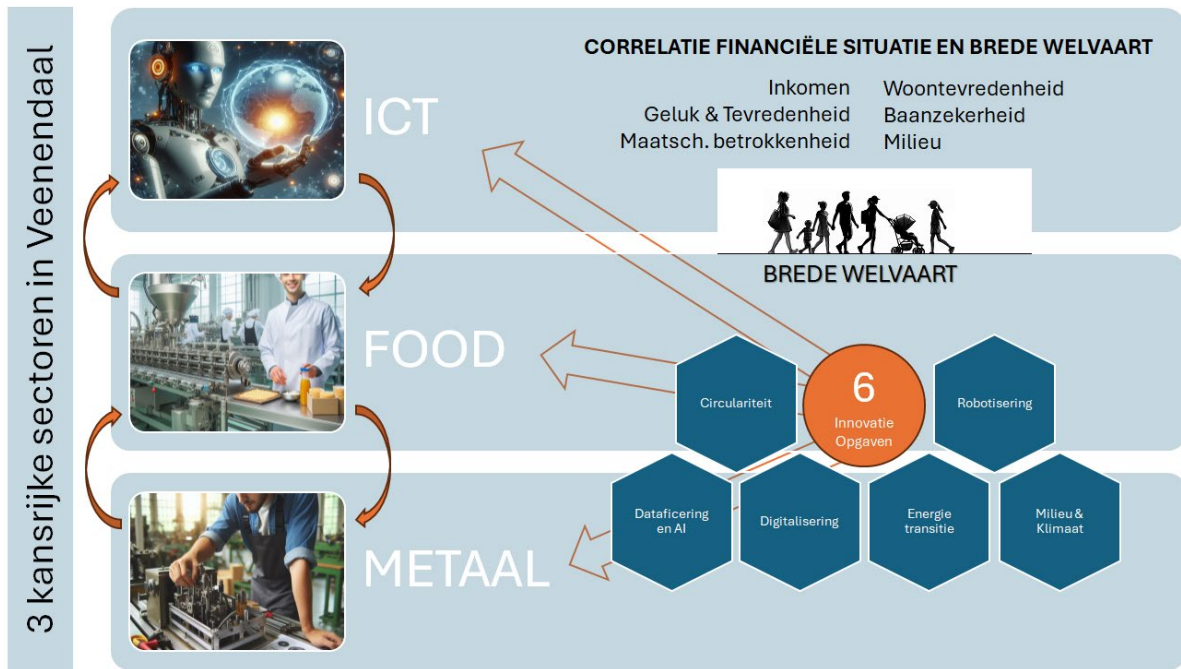
Tabel 10 Gespecialiseerde aandachtssectoren Veenendaal – aantal arbeidsplaatsen en locatiequotiënt per aandachtssector

### Kansrijke sectoren en opgaven

Veenendaal kan drie kansrijke sectoren identificeren door de aandachtssectoren te vergelijken met de sectoren die Savelberg beschrijft voor de Next Economy van Regio Foodvalley. Dit zijn: (1) **de agri-food sector** (met een focus op food-industrie en food-groothandel), (2) **de tech- en metaalsector** en (3) **de ICT-sector**.

De volgende innovatie-opgaven liggen er gelet op belangrijke 'Next Economy' thema's: **digitalisering, dataficering en AI, robotisering, circulariteit, energie en milieu & klimaat**. Om de huidige brede welvaart te vergroten en inwoners een wenkend perspectief te bieden, moet Veenendaal zich tot deze trends verhouden en daar op een goede manier mee omgaan (SER, 2024). De inzet van nieuwe technologieën (zoals robotisering) en duurzaam gebruik van grondstoffen (zonder afval) zijn bijvoorbeeld nodig om de economie van Veenendaal toekomstbestendig te maken. Figuur 28 brengt in beeld hoe een toekomstbestendige economie in Veenendaal kan worden versterkt, welke innovatie-opgaven er liggen gelet op belangrijke 'Next Economy' thema's, en hoe dit een bredere welvaart kan ondersteunen. Hiermee wordt het droombeeld dat Savelberg schetst lokaal vertaald.





Figuur 28 Kansrijke sectoren en innovatie-opgaven voor een toekomstbestendige economie met een bredere welvaart

## 5.2 Aanbevelingen

Door het brede welvaartsconcept toe te passen op de lokale economie van Veenendaal, wordt inzichtelijk aan welke 'knoppen' bestuurders, beleidsmakers en werkgevers kunnen draaien om brede welvaart te bevorderen. De nieuwe economie is horizontaal, cross-sectoraal, bottom-up en georganiseerd in netwerken. Cross-overs op de grensvlakken tussen het foodcluster, de metaalindustrie en de ICT-sector kunnen duurzaam bijdragen aan de economie en brede welvaart in Veenendaal. Op die grensvlakken zijn innovaties en meerwaarde te verwachten door de huidige sterke punten van Veenendaal (het DNA) te benutten en in te spelen op belangrijke thema's van de Next Economy. De gemeente Veenendaal heeft hiermee veel potentie om te werken aan een toekomstbestendige economie. Daarbij heeft Veenendaal al een sterke samenwerking en community in de ICT-sector (onder andere met de ICT-Campus en ICT-Valley), zoals beschreven in Hoofdstuk 3. Voor de metaalindustrie en het foodcluster is het belangrijk om vergelijkbare samenwerkingen aan te jagen, zowel binnen Veenendaal als in Regio Foodvalley.

Het is aan te bevelen dat de gemeente Veenendaal een economische agenda opstelt. Deze agenda moet beschrijven hoe de gemeente en de BOV ieder hun verantwoordelijkheid nemen richting een toekomstbestendige economie die brede welvaart kan vergroten. Dit rapport dient als bouwsteen voor beleid en als basis voor verdere gesprekken<sup>10</sup>. In de startnotitie van de gemeente Veenendaal en BOV wordt voorgesteld om hoofdonderwerpen te identificeren, die in een brainstormsessie met het bedrijfsleven, raadsleden, ambtenaren en onderwijs verder worden uitgewerkt. Het is belangrijk om op basis van het beeld wat uit dit onderzoek naar voren komt gesprekken te voeren over ambities, doelen en prioriteiten, en samen de grootste risico's en kansen te identificeren om via economisch ingrijpen de brede welvaart te bevorderen.

Het benutten van kansen voor de 'nieuwe economie' binnen de kaders van brede welvaart is een uitdaging. Het narratief rondom ondernemerschap verandert langzaam van een focus op start-ups en groei naar een bredere benadering gericht op ondernemend gedrag en waardecreatie, in het licht van de huidige maatschappelijke uitdagingen en de nieuwe economie. Ondernemerschap wordt gezien als onderdeel van de oplossing, niet alleen van het probleem. Naast nieuw ondernemerschap blijft ondernemerschap belangrijk voor het brede mkb: de vele kleine bedrijven die Veenendaal kenmerken (zie Hoofdstuk 3) en die voor grote maatschappelijke uitdagingen staan. Eigenaren-managers en hun teams moeten kansen zien, evalueren en benutten, en de impact op hun werkveld begrijpen (Lans, 2022).

<sup>10</sup> Andere bouwstenen zijn benoemd in het tussentijdse gesprek met één van de opdrachtgevers op 23 januari 2024. Het gaat daarbij o.a. om een presentatie van Prof. Dr. Otto Raspe van de Rabobank in september 2023 (Voorbij Prinsjesdag naar een toekomstbestendige economie) en de BOV-notitie Ruimte voor banen in Veenendaal.

Goede interactie tussen onderwijs, bedrijfsleven en overheid is een belangrijke voorwaarde om mensen in staat te stellen de vaardigheden te verwerven die nodig zijn op de arbeidsmarkt in de nieuwe economie (Rifkin, 2016). Digitalisering is daarbij van groot belang, niet alleen voor individuen en bedrijven, maar voor de hele samenleving.

## Literatuurlijst

---

### Hoofdstuk 1

Bedrijvenkring Ondernemend Veenendaal & Gemeente Veenendaal. (2024, 8 januari). *Green Deal Verduurzaming Bedrijventerreinen Veenendaal*. Geraadpleegd op 20 juni 2024, van <https://boveenendaal.nl/wp-content/uploads/2024/03/Green-Deal-BOV-en-gemeente-Veenendaal-8-januari-2024-.pdf>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022). *Monitor Brede Welvaart & de Sustainable Development Goals 2022*. Geraadpleegd op 4 maart 2024, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2022/20/monitor-brede-welvaart>

Savelberg, P. (2023, 30 maart). *NEXT ECONOMY & impact op bedrijven en ruimte in Regio Foodvalley* (versie 5). Regio Foodvalley.

Thissen, M., & Content, J. (2022, 15 februari). *Brede welvaart in Nederlandse gemeenten: het belang van regionale samenhang*. Planbureau voor de Leefomgeving. Geraadpleegd op 4 maart 2024, van <https://www.pbl.nl/publicaties/brede-welvaart-in-nederlandse-gemeenten-het-belang-van-regionale-samenhang>

Van Baardewijk, L., & Rienstra, G. (2023, maart). Het belang van de lokale economie binnen de Brede Welvaart. *Kringen, 10*(01). Stichting CLOK. Geraadpleegd op 11 maart 2024, van [https://clok.nl/wp-content/uploads/2024/01/Kringen-1\\_Low-ress\\_Spreads.pdf](https://clok.nl/wp-content/uploads/2024/01/Kringen-1_Low-ress_Spreads.pdf)

### Hoofdstuk 2

Aalders, R., Bijkerk, S., Sander, F. J., & Raspe, O. (2023, 15 september). *Ervaren brede welvaart op peil na jaar vol onzekerheid*. Rabobank. Geraadpleegd op 13 maart 2024, van <https://www.rabobank.nl/kennis/d011383093-ervaren-brede-welvaart-op-peil-na-jaar-vol-onzekerheid>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2023). *Monitor Brede Welvaart & de Sustainable Development Goals 2023*. Geraadpleegd op 11 maart 2024, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals/monitor-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals-2023/verdeling/indicatoren/materiele-welvaart>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2023, 7 december). *Regionale Monitor Brede Welvaart 2023*. Geraadpleegd op 11 maart 2024, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/regionale-monitor-brede-welvaart>

Hardeman, S., Sander, F. J., Aalders, R., & Raspe, O. (2022, 16 september). *Brede welvaart van werklozen en lage inkomens daalt het hardst*. Rabobank. Geraadpleegd op 13 maart 2024, van <https://www.rabobank.nl/kennis/d011308615-brede-welvaart-van-werklozen-en-lage-inkomens-daalt-het-hardst>

Schrijver, I., Hooijen, I., & Van Bilsen, D. (2021, mei). *Hoe brede welvaart te meten?* Neimed. Geraadpleegd op 11 maart 2024, van <https://www.neimed.nl/nl/publicatie/hoe-brede-welvaart-te-meten>

Sociaal-Economische Raad. (2023, 27 januari). *Brede welvaart als basis voor de SER* [Presentatie Raadsvergadering]. Geraadpleegd op 18 maart 2024, van <https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/raadsagenda/745-brede-welvaart-voorbereiding.pdf>

Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Platform 31, Het Pon, Telos & Tilburg University. (2022). *Aan de slag met brede welvaart als gemeente*. Geraadpleegd op 13 maart 2024, van <https://vng.nl/publicaties/aan-de-slag-met-brede-welvaart-als-gemeente>

VNO-NCW & MKB-Nederland. (2021, februari). *Ondernemen voor brede welvaart*. Geraadpleegd op 11 maart 2024, van <https://www.vno-ncw.nl/publicaties/ondernemen-voor-brede-welvaart>

### Hoofdstuk 3

Bakens, J., Bijlsma, I., Dijkman, S., Fouarge, D., & de Lombaerde, G. (2019). *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2024*. ROA. ROA Reports No. 007 <https://doi.org/10.26481/umarep.2019007>

Bedrijvenkring Ondernemend Veenendaal. (2021, juni). *Ruimte voor banen in Veenendaal*.

- Bureau Economisch Onderzoek, Provincie Gelderland (raming o.b.v. EBB/CBS en CPB/DNB/UWV-gegevens). (2023). *Bruto participatiegraad totaal 15-74 jaar* [Dataset]. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 23 januari 2024, van [https://gelderland.incijfers.nl/](https:// gelderland.incijfers.nl/)
- Bureau Economisch Onderzoek, Provincie Gelderland (raming o.b.v. EBB/CBS en CPB/DNB/UWV-gegevens). (2023). *Werkloosheidspercentage totaal* [Dataset]. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 23 januari 2024, van [https://gelderland.incijfers.nl/](https:// gelderland.incijfers.nl/)
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2023). *CBS - Arbeidsdeelname (gemeente)* [Dataset]. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 23 januari 2024, van [https://gelderland.incijfers.nl/](https:// gelderland.incijfers.nl/)
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2023). *Bevolking naar leeftijd en geslacht* [Dataset]. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 12 januari 2024, van [https://gelderland.incijfers.nl/](https:// gelderland.incijfers.nl/)
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2023). *Bevolkingsontwikkeling en binnenlandse migratie per maand* [Dataset]. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 22 januari 2024, van [https://gelderland.incijfers.nl/](https:// gelderland.incijfers.nl/)
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2023). *CBS – Leerlingen en studenten* [Dataset]. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 23 januari 2024, van [https://gelderland.incijfers.nl/](https:// gelderland.incijfers.nl/)
- Centraal Bureau voor de Statistiek, LISA & ABF Research. (2023). *Functiemenging - combinatie van gegevens over banen van LISA en gegevens van de woningvoorraad uit de BAG* [Dataset]. Waar staat je gemeente. Geraadpleegd op 31 januari 2024, van <https://www.waarstaatjegemeente.nl/viewer/>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2021, 16 december). *Prognose: bevolkingsgroei trekt weer aan*. Geraadpleegd op 22 januari 2024, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2021/50/prognose-bevolkingsgroei-trekt-weer-aan>
- Centraal Planbureau. (2023, 17 augustus). *Augustusraming 2023 (cMEV 2024)*. Geraadpleegd op 24 januari 2024, van <https://www.cpb.nl/augustusraming-2023>
- De Haas, W., Agricola, H., Vreke, J., Boon, B., & Kievit, H. (2018, september). *Innovatiemonitor – resultaten 2018*. Regio Foodvalley.
- De Kruijff, R., & Langenberg, H. (2017, 17 maart). *Vergrijzing en de Nederlandse economie*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 22 januari 2024, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2017/11/vergrijzing-en-de-nederlandse-economie>
- Dienst Uitvoering Onderwijs. (2024, 30 april). *Leerlingenprognose vo instelling 2018-2043* [Dataset]. Geraadpleegd op 22 januari 2024, van [https://duo.nl/open\\_ onderwijsdata/voortgezet-onderwijs/aantal-leerlingen/prognose-aantal-leerlingen.jsp](https://duo.nl/open_ onderwijsdata/voortgezet-onderwijs/aantal-leerlingen/prognose-aantal-leerlingen.jsp)
- Gemeente Veenendaal. (z.d.). *Bedrijvenkring Ondernemend Veenendaal (BOV)*. Geraadpleegd op 12 januari 2024, van <https://www.veenendaal.nl/ondernemen/samenwerkingen/bedrijvenkring-ondernemend-veenendaal-bov>
- Gemeente Veenendaal. (z.d.). *Samenwerken in ICT-Campus*. Geraadpleegd op 12 januari 2024, van <https://www.veenendaal.nl/ondernemen/samenwerkingen/samenwerken-in-ict-campus>
- Grit, S. (2023, 31 oktober). *Regio in Beeld – FoodValley*. Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen. Geraadpleegd op 24 januari 2024, van <https://www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/regio/foodvalley/regio-in-beeld-2023>
- ICT Valley. (2024). *ICT Valley verbindt en versterkt*. Geraadpleegd op 13 januari 2024, van <https://www.ictvalley.nl/over-ons>
- Kievit, H., Van der Hoef, S., & Lambers, N. (2024, 4 juni). *Innovatiemonitor Regio Foodvalley*. Regio Foodvalley. Geraadpleegd op 31 januari 2024, van <https://www.regiofoodvalley.nl/innovatiemonitor>
- Klerks, M. (2024, 15 maart). Veenendaal telt bovengemiddeld veel vrijwilligers. *Algemeen Dagblad*. Geraadpleegd op 13 januari 2024, van <https://www.ad.nl/veenendaal/veenendaal-telt-bovengemiddeld-veel-vrijwilligers~acf22f28/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F>
- Kiesraad. (2023). *Databank verkiezingsuitslagen* [Dataset]. Staat van Utrecht. Geraadpleegd op 12 januari 2024, van <https://staatvanutrecht.databank.nl/>

Provincie Gelderland. (2022). *Bevolkingsprognose - 2022-2040 Provincie Gelderland / Gelderse trendvariant o.b.v. Primos prognose 2022 ABF Research* [Dataset]. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 22 januari 2024, van <https://gelderland.incijfers.nl/>

Provincie Gelderland, Bureau Economisch Onderzoek, Provinciale Werkgelegenheids Enquête Gelderland & LISA. (2023). *Banen totaal* [Dataset]. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 23 januari 2024, van <https://gelderland.incijfers.nl/>

Provincie Gelderland, Bureau Economisch Onderzoek, Provinciale Werkgelegenheids Enquête Gelderland & LISA. (2023). *Top 20 gemeente Veenendaal (UT): grootste vestigingen van bedrijven of instellingen (per april 2023)*. Gelderland in Cijfers. Geraadpleegd op 23 januari 2024, van <https://gelderland.incijfers.nl/>

Raspe, O. (2023, 20 september). *Voorbij Prinsjesdag naar een toekomstbestendige economie* [Presentatie]. Rabobank. Veenendaal, Nederland.

Regio Foodvalley. (2020, 30 juni). *Strategische Agenda 2020-2025* (Definitief). Geraadpleegd op 12 januari 2024, van <https://www.regiofoodvalley.nl/kennisbank/strategische-agenda>

Rijksoverheid. (2023). *Prognosecijfers leerlingendaling*. Geraadpleegd op 22 januari 2024, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/leerlingendaling/prognosecijfers-leerlingendaling>

#### Hoofdstuk 4

Bartsch, M. (2020). *Skills voor de toekomst in de metaal en metalelektro*. Panteia. Geraadpleegd op 4 april 2024, van [https://archief.panteia.nl/default/assets/File/Onderzoeksrapport%20Panteia%20Skills%20voor%20de%20toekomst%20in%20de%20metaal%20en%20metale\\_.pdf](https://archief.panteia.nl/default/assets/File/Onderzoeksrapport%20Panteia%20Skills%20voor%20de%20toekomst%20in%20de%20metaal%20en%20metale_.pdf)

Business Nieuws Radio Webredactie (2023, 8 februari). *Hoge energieprijzen in metaalindustrie bemoeilijken klimaattransitie*. Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://www.bnr.nl/nieuws/economie/10503460/hoge-energieprijzen-in-de-metaalindustrie-bemoeilijken-klimaattransitie>

Digitale Fabriek. (z.d.). *Hoe werkt een digitale metaalfabriek?* Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://www.digitalefabriek.nl/branches/metaal/>

GS Metaal. (z.d.). *Innovatie & digitalisering met Industry 4.0*. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://gsmetaal.nl/experience/>

IEXProfs Redactie. (2023, 3 augustus). *Energiehonger van de ICT-sector is een probleem*. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://www.iexprofs.nl/Nieuws/778221/ICT/Energiehonger-van-de-ICT-sector-is-een-probleem.aspx>

ING. (2023, 13 juni). *Uitdagingen bij vergroening energiegebruik foodsector*. Vakblad Voedingsindustrie. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://vakbladvoedingsindustrie.nl/nl/artikel/uitdagingen-bij-vergroening-energiegebruik-foodsector>

ING. (2021, 1 mei). *Thema update ICT – Technologie*. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://www.ing.nl/zakelijk/sector/tmt-ict/sector-thema-update-ict-technologie>

ING Economisch Bureau. (2019). *Foodtech: technologie in de voedingsindustrie: Robotarm biedt voedingsindustrie de helpende hand*. ING Economisch Bureau. Geraadpleegd op 4 april 2024, van [https://www.ing.nl/media/pdf\\_ING-Foodtech-Robotarm-biedt-voedingsindustrie-de-helpende-hand-februari-2019\\_tcm162-165693.pdf](https://www.ing.nl/media/pdf_ING-Foodtech-Robotarm-biedt-voedingsindustrie-de-helpende-hand-februari-2019_tcm162-165693.pdf)

Italfaber. (2024, 8 maart). *Toepassingen van kunstmatige intelligentie in de metaalverwerkende sector: kansen en uitdagingen*. Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://italfaber.it/nl/applicazioni-di-intelligenza-artificiale-nel-settore-della-fabbricazione-metalmeccanica-opportunita-e-sfide/>

Kievit, H., Van der Hoef, S., & Lambers, N. (2024, 4 juni). *Innovatiemonitor Regio Foodvalley*. Regio Foodvalley. Geraadpleegd op 10 juni 2024, van <https://www.regiofoodvalley.nl/innovatiemonitor>

Lieverse, H. (2023, 24 juli). *Hoe vervuilend is de ict-sector eigenlijk?* OGD. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://blog.ogd.nl/hoe-vervuilend-is-de-ict-sector-eigenlijk>

- Mathijssen, S. (2021). Trendrapport Voedsel, Groen en Gastvrijheid – 2021. SBB. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://trendrapport.s-bb.nl/vgg/voorwoord-leeswijzer/>
- Milgro. (2023, 26 januari). *Wat is circulair? En wat betekent dit voor de foodsector?* Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://www.milgro.eu/blog/wat-is-circulair-en-wat-betekent-dit-voor-de-foodsector>
- Nijboer, F. (2020). *Artificiële intelligentie biedt meest waarde voor de IT sector*. ING Sector Research. Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://datasciencealkmaar.nl/wp-content/uploads/2020/12/AI-vindt-zijn-weg-naar-alle-sectoren-studie-ING-Sector-Research-12-2020-.pdf>
- Normec Foodcare. (2023, 24 augustus). *De revolutie van AI in de voedingsindustrie*. Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://normecfoodcare.com/kennis/de-revolutie-van-ai-in-de-voedingsindustrie>
- Rifkin, J. (2016). *Roadmap Next Economy*. Third Industrial Revolution Consulting Group. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://agendastad.nl/content/uploads/2016/12/Roadmap-Next-Economy-NL-versie2.pdf>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (z.d.). *Klimaatverandering heeft invloed op de voedselvoorziening en voedselkwaliteit*. Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://www.rivm.nl/klimaat-en-gezondheid/voedsel>
- Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven. (2021). *Een constanter en minder arbeidsintensief productieproces*. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://trendrapport.s-bb.nl/vgg/voeding/cobotisering/industrial-robots/>
- Savelberg, P. (2023, 30 maart). *NEXT ECONOMY & impact op bedrijven en ruimte in Regio Foodvalley* (versie 5). Regio Foodvalley.
- Sociaal-Economische Raad. (2024). *SER-adviesaanvraag 'AI, de toekomst van werk en sociaaleconomische implicaties'*. Geraadpleegd op 4 april 2024, van <https://open.overheid.nl/documenten/2cea1dbb-cc30-4e1f-8ea1-45762479e7d2/file>
- Starink, B., & Velthuisen, J.W. (2023). *Robots@Work, The potential of service robots to reduce labour shortages in the Netherlands*. PWC. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://www.pwc.nl/nl/actueel-publicaties/assets/pdfs/pwc-robots-at-work.pdf>
- Stichting Metaal Opleidingen. (z.d.). *De digitale revolutie verandert werken in de metaalbranche*. Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://smo-metaalopleiding.nl/nieuws/de-digitale-revolutie-verandert-werken-in-de-metaalbranche/>
- TNO. (2020). *Invloed van technologie op werken in de foodsector: toekomstschets voor 4 beroepen*. Geraadpleegd op 4 april 2024, van <https://docplayer.nl/200927642-Invloed-van-technologie-op-werken-in-de-foodsector.html>
- Togetr. (z.d.). *Wat wij zien in de metaal bewerkende industrie*. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://www.togetr.nl/markets/metaalindustrie>
- Van der Meer, T. (z.d.). *Circulaire economie en de metaalketen*. Metaalmagazine. Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://www.metaalmagazine.nl/partners/89122/89122/>
- Van Geest, M. (z.d.). *Circulaire IT*. Irent. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://www.irent.nl/circulaire-it/#:~:text=in%20jouw%20kansen,Wat%20is%20circulaire%20IT%3F,van%20IT%20apparatuur%20te%20stimuleren>
- Veldkamp, R. (2023, 26 augustus). *5 Trends voor digitalisering*. Normec Foodcare. Geraadpleegd op 2 april 2024, van <https://normecfoodcare.com/kennis/5-trends-voor-digitalisering-in-food/#:~:text=Trend%201%3A%20Digitalisering%20als%20noodzaak,steeds%20vaker%20als%20noodzaak%20gezien>

## Hoofdstuk 5

Lans, T. (2022, 17 november). *Lectorale rede Kansrijk ondernemen*. HAN university of applied sciences. Geraadpleegd op 4 april 2024, van [https://www.han.nl/onderzoek/lectoraten/lectoraat-kansrijk-ondernemen/Thomas\\_Lans\\_Kansrijk\\_Ondernemen\\_web\\_DEF.pdf](https://www.han.nl/onderzoek/lectoraten/lectoraat-kansrijk-ondernemen/Thomas_Lans_Kansrijk_Ondernemen_web_DEF.pdf)

Rifkin, J. (2016). *Roadmap Next Economy*. Third Industrial Revolution Consulting Group. Geraadpleegd op 28 maart 2024, van <https://agendastad.nl/content/uploads/2016/12/Roadmap-Next-Economy-NL-versie2.pdf>

Savelberg, P. (2023, 30 maart). *NEXT ECONOMY & impact op bedrijven en ruimte in Regio Foodvalley* (versie 5). Regio Foodvalley.

Sociaal-Economische Raad. (2024, januari). *Perspectief op brede welvaart in 2024, Bouwen aan de economie van de toekomst*. Geraadpleegd op 4 april 2024, van <https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/adviezen/2024/visie-perspectief-op-brede-welvaart.pdf?la=nl&hash=51FDF8B69D51D0949D01B637E19CD92F>

## Bijlage 1 – Overzicht wijken en buurten gemeente Veenendaal

Binnen de gemeente Veenendaal zijn er verschillende wijken en buurten te onderscheiden. Een wijk is een gebied binnen een gemeente, dat bestaat uit één of meer aaneengesloten buurten (CBS, 2024). De gemeente bepaalt zelf de indeling in wijken en buurten. In onderstaande tabel is de verdeling van wijken en buurten in Veenendaal weergegeven.

Wijk	Buurten
<b>Centrum</b>	Achterkerk, Koopcentrum, Meesterweide, Schrijverswijk
<b>Noordoost</b>	Veenderij, Buurtstede, Dragonder Noord, Spitsbergen, Dragonder Oost, Dragonder Zuid, Groenpoort, Bedrijventerrein De Compagnie Oost
<b>Noordwest</b>	De Pol, Molenburg, 't Hoorntje en Gelderse Blom, Bedrijventerreinen De Compagnie en De Batterijen
<b>West</b>	Pioniersbuurt, Componistenbuurt, Dichtersbuurt, Vogelbuurt en Schepenbuurt, De Kooi, Hondzenelleboog, Bedrijventerreinen De Faktorijs en De Vendel
<b>Zuidoost</b>	Engelenburg, Het Ambacht, Gezonken Hoek, Petenbos en Petenbos Oost, De Groene Velden, De Blauwe Hel, Middelbuurt, Bedrijventerreinen Het Ambacht en Nijverkamp
<b>Zuidwest</b>	Frans Gat, Salamander en Stationswijk

In de volgende paragrafen worden de onderwerpen 'Bevolking', 'Inkomen', 'Sociale zekerheid' en 'Bedrijfsvestigingen' op wijkniveau en waar mogelijk op buurtniveau voor de gemeente Veenendaal weergegeven. De cijfers hebben betrekking op het jaar 2022.

## Bevolking

### Aantal inwoners per leeftijdscategorie - 2022

Wijk: Centrum	Totaal inwoners	0-14 jaar	15-24 jaar	25-44 jaar	45-64 jaar	65 jaar of ouder
Meesterweide	1.025	95	90	180	225	445
Schrijverswijk	1.715	240	190	620	345	325
Achterkerk	1.235	110	105	250	335	440
Koopcentrum	1.430	45	135	355	320	575
<b>Centrum totaal</b>	<b>5.405</b>	<b>490</b>	<b>520</b>	<b>1.400</b>	<b>1.225</b>	<b>1.785</b>

Wijk: Noordoost	Totaal inwoners	0-14 jaar	15-24 jaar	25-44 jaar	45-64 jaar	65 jaar of ouder
Dragonder Noord	4.610	870	545	925	1.065	1.195
Dragonder Zuid	3.005	570	420	840	735	440
De Compagnie Oost	180	25	45	30	45	35
Spitsbergen	585	65	45	80	120	270
Dragonder Oost	2.265	495	305	650	625	185
Groenpoort	50	10	15	10	15	5
Buurtstede	3.280	1.080	290	1.280	475	150
Veenderij	2.360	660	305	855	455	75
<b>Noordoost totaal</b>	<b>16.325</b>	<b>3.780</b>	<b>1.970</b>	<b>4.675</b>	<b>3.540</b>	<b>2.360</b>

Wijk: Noordwest	Totaal inwoners	0-14 jaar	15-24 jaar	25-44 jaar	45-64 jaar	65 jaar of ouder
Molenbrug	2.480	440	305	680	585	470
't Hoorntje	3.025	515	360	920	750	480
De Pol	2.075	435	315	555	500	270
Gelderse Blom	1.620	285	220	365	480	270
De Compagnie	110	15	25	15	30	25
De Batterijen	150	45	25	35	35	10
<b>Noordwest totaal</b>	<b>9.480</b>	<b>1.735</b>	<b>1.250</b>	<b>2.570</b>	<b>2.380</b>	<b>1.525</b>

Wijk: West	Totaal inwoners	0-14 jaar	15-24 jaar	25-44 jaar	45-64 jaar	65 jaar of ouder
Pioniersbuurt	3.190	560	415	820	875	520
Componistenbuurt	2.480	450	290	515	810	415
Vogelbuurt	2.880	515	345	750	805	465
Schepenbuurt	3.650	720	435	815	895	785
Dichtersbuurt	2.630	365	310	455	805	695
De Faktorij en De Vendel	110	30	20	15	30	15
De Kooi	55	5	10	10	20	10
Hondzenelleboog	70	10	10	10	25	15
<b>West totaal</b>	<b>15.070</b>	<b>2.655</b>	<b>1.835</b>	<b>3.390</b>	<b>4.265</b>	<b>2.920</b>

Wijk: Zuidoost	Totaal inwoners	0-14 jaar	15-24 jaar	25-44 jaar	45-64 jaar	65 jaar of ouder
Engelenburg	3.780	595	470	870	845	1.000
Het Ambacht	1.275	245	160	455	250	165
Gezonken Hoek	2.485	380	345	470	730	560
Petenbos	3.515	520	490	685	1.190	630
Petenbos Oost	2.640	460	420	585	845	330
Nijverkamp	280	45	50	50	90	45
De Groene Velden	20	0	0	5	10	5
De Blauwe Hel	80	10	15	10	30	15
Middelbuurt	65	10	15	5	20	15
<b>Zuidoost totaal</b>	<b>14.125</b>	<b>2.260</b>	<b>1.965</b>	<b>3.145</b>	<b>4.000</b>	<b>2.755</b>

Wijk: Zuidwest	Totaal inwoners	0-14 jaar	15-24 jaar	25-44 jaar	45-64 jaar	65 jaar of ouder
Stationswijk	650	120	65	170	135	160
Franse Gat	5.860	1.045	750	1.570	1.510	985
Salamander	765	160	110	160	235	105
<b>Zuidwest totaal</b>	<b>7.275</b>	<b>1.320</b>	<b>930</b>	<b>1.900</b>	<b>1.875</b>	<b>1.250</b>



## Inkomen

### Inkomen van inwoners en huishoudens - 2022

Veenendaal	Aantal inkomensontvangers	Gemiddeld inkomen per inkomensontvanger x 1.000 euro	Gemiddeld inkomen per inwoner x 1.000 euro
Centrum	4.700	33,1	29,4
Noordoost	12.100	37,9	28,6
Noordwest	7.400	33,3	26,4
West	12.000	37,2	29,9
Zuidoost	11.200	35,8	29,2
Zuidwest	5.700	34,1	27,2
<b>Veenendaal totaal</b>	<b>53.300</b>	<b>35,8</b>	<b>28,6</b>

Veenendaal	Gemiddeld inkomen van huishoudens x 1.000 euro	Huishoudens met een laag inkomen	Huishoudens onder of rond sociaal minimum
Centrum	31,2	4,3%	7%
Noordoost	36,3	3,2%	4,6%
Noordwest	32,4	4,3%	5,8%
West	37,6	1,8%	2,8%
Zuidoost	35,1	3,8%	6%
Zuidwest	34,2	5,2%	7,3%
<b>Veenendaal totaal</b>	<b>35</b>	<b>3,5%</b>	<b>5,2%</b>

## Sociale zekerheid

### Personen per soort uitkering - 2022

Wijk: Centrum	Bijstand	AO	WW	AOW
Meesterweide	20	50	0	410
Schrijverswijk	90	80	20	310
Achterkerk	30	60	10	390
Koopcentrum	0	40	10	540
<b>Centrum totaal</b>	<b>150</b>	<b>230</b>	<b>50</b>	<b>1.650</b>

Wijk: Noordoost	Bijstand	AO	WW	AOW
Dragonder Noord	20	180	20	1.140
Dragonder Zuid	170	170	20	400
De Compagnie Oost	0	0	0	30
Spitsbergen	0	10	0	260
Dragonder Oost	20	140	10	180
Groenpoort	.	.	.	.
Buurtstede	30	110	10	140
Veenderij	20	70	10	110
<b>Noordoost totaal</b>	<b>240</b>	<b>680</b>	<b>70</b>	<b>2.260</b>

Wijk: Noordwest	Bijstand	AO	WW	AOW
Molenbrug	120	170	20	420
't Hoorntje	60	190	20	430
De Pol	20	60	10	240
Gelderse Blom	10	50	10	240
De Compagnie	0	0	0	20
De Batterijen	0	0	0	10
<b>Noordwest totaal</b>	<b>210</b>	<b>470</b>	<b>50</b>	<b>1.360</b>

Wijk: West	Bijstand	AO	WW	AOW
Pioniersbuurt	50	170	20	460
Componistenbuurt	10	80	10	360
Vogelbuurt	20	80	20	420
Schepenbuurt	20	100	20	740
Dichtersbuurt	20	130	10	650
De Faktorij en De Vendel	0	0	0	20
De Kooi	0	0	0	10
Hondzenelleboog	0	0	0	10
<b>West totaal</b>	<b>120</b>	<b>570</b>	<b>90</b>	<b>2.660</b>

Wijk: Zuidoost	Bijstand	AO	WW	AOW
Engelenburg	210	260	30	940
Het Ambacht	30	110	10	170
Gezonken Hoek	20	80	10	530
Petenbos	20	120	20	560
Petenbos Oost	10	80	20	310
Nijverkamp	0	0	0	40
De Groene Velden	.	.	.	.
De Blauwe Hel	0	0	0	10
Middelbuurt	0	0	0	10
<b>Zuidoost totaal</b>	<b>290</b>	<b>650</b>	<b>90</b>	<b>2.570</b>

Wijk: Zuidwest	Bijstand	AO	WW	AOW
Stationswijk	0	20	0	150
Frans Gat	190	360	30	880
Salamander	0	10	0	90
<b>Zuidwest totaal</b>	<b>200</b>	<b>390</b>	<b>40</b>	<b>1.120</b>

## Vestigingen

### Aantal bedrijfsvestigingen naar activiteit - 2022

Bedrijfsvestigingen	Centrum	Noordoost	Noordwest
A Landbouw, bosbouw en visserij	0	10	5
B-F Nijverheid en energie	75	185	230
G+I Handel en horeca	310	220	290
H+J Vervoer, informatie en communicatie	40	100	120
K-L Financiële diensten, onroerend goed	50	145	110
M-N Zakelijke dienstverlening	115	390	310
O-Q Overheid, onderwijs en zorg	135	280	180
R-U Cultuur, recreatie, overige diensten	95	135	145
<b>Totaal</b>	<b>820</b>	<b>1.465</b>	<b>1.395</b>

Bedrijfsvestigingen	West	Zuidoost	Zuidwest
A Landbouw, bosbouw en visserij	5	15	0
B-F Nijverheid en energie	180	260	100
G+I Handel en horeca	240	360	130
H+J Vervoer, informatie en communicatie	150	150	60
K-L Financiële diensten, onroerend goed	160	195	60
M-N Zakelijke dienstverlening	450	375	165
O-Q Overheid, onderwijs en zorg	265	285	140
R-U Cultuur, recreatie, overige diensten	150	150	85
<b>Totaal</b>	<b>1.600</b>	<b>1.790</b>	<b>735</b>

