

Native

Voel je verbonden

Strategisch adviesrapport data gedreven werken Geldrop-Mierlo

Status: **definitief**
Versie: 1.0
Auteurs: Ollie Peijnenburg & Adam Saint
Datum: juni 2025

Geldrop-Mierlo

Inhoudsopgave

1. Managementsamenvatting 3

2. Inleiding 4

2.1 Aanleiding traject data gedreven werken Geldrop-Mierlo 4

2.2 Theoretische toelichting traject data gedreven werken Geldrop-Mierlo 4

3. 'Kijk op data' 5

4. Resultaten en conclusies volwassenheidsmeting 6

Algemeen beeld 7

Resultaten: Thema 1 – Leiderschap & Cultuur 9

Resultaten: Thema 2 – Organisatie & Governance 10

Resultaten: Thema 3 – Mens & Lerend Vermogen 11

Resultaten: Thema 4 – Data & Techniek 12

Resultaten: Thema 5 – Privacy, Security & Ethiek 13

5. Roadmap op hoofdlijnen 14

5.1 Leiderschap & Cultuur 14

5.2 Organisatie & Governance 15

5.3 Mens & Lerend vermogen 17

5.4 Data & Techniek 19

5.5 Privacy, Security & Ethiek 21

6. Capaciteit & randvoorwaarden data gedreven werken 23

6.1 Randvoorwaarden 23

6.2 Structuur voor data gedreven werken (gefaseerd) 23

6.2.1 Capaciteit & investering fase 'Onderkennen' 24

6.2.2 Capaciteit & investering fase 'Verkennen' 25

6.2.3 Capaciteit & investering fase 'Verbeden' 26

6.2.4 Capaciteit & investering fase 'Verankeren' 27

6.2.5 Totale kosten fases 27

Bijlage 1 'Kijk op data' 28

Bijlage 2: Deelnemers werksessies 29

Bijlage 3: Begrippenlijst 31

1. Managementsamenvatting

Dit strategisch adviesrapport schetst een koers voor de gemeente Geldrop-Mierlo om data gedreven werken (DGW) te omarmen en de organisatie te ontwikkelen richting meer volwassenheid op dit gebied. Het advies is gebaseerd op een documentanalyse, interviews, werksessies en een volwassenheidsmeting. Het biedt concrete aanbevelingen om een meer data gedreven organisatie te worden, met nadruk op vijf thema's: Leiderschap & Cultuur, Organisatie & Governance, Mens & Lerend Vermogen, Data & Techniek en Privacy, Security & Ethiek.

Kernpunten 'Kijk op data'
De Kijk op data, ontwikkeld met input van een breed samengestelde kerngroep, benadrukt data als strategisch instrument. In gemeente Geldrop-Mierlo omarmen we data gedreven werken namelijk als essentieel onderdeel van onze strategie. Het doel is het verbeteren van dienstverlening, proactief inspelen op behoeften van inwoners en efficiëntere besluitvorming. Met data krijgen we niet alleen een beeld van waar we staan, maar ontdekken we ook samen nieuwe mogelijkheden om te groeien. Binnen de Kijk op data focussen we op zes onderwerpen: georganiseerd databeheer, proactief handelen, databewust en -vaardig in de keten, zorgvuldig impact maken, grip door inzicht én robuuste processen.

Resultaten van de Nulmeting
De volwassenheidsmeting laat zien dat de gemeente Geldrop-Mierlo vooruitgang kan boeken op meerdere thema's:

1. **Leiderschap & Cultuur**
2. **Organisatie & Governance**
3. **Mens & Lerend Vermogen**
4. **Data & Techniek**
5. **Privacy, Security & Ethiek**

Roadmap & richting
De roadmap beschrijft concrete stappen per thema. Voor Leiderschap & Cultuur wordt bijvoorbeeld geadviseerd om een betere afstemming tussen de strategisch, tactische en operationele laag te zoeken. Binnen Organisatie & Governance wordt een datateam voorgesteld om meer structuur te geven aan het werken met data en datavragen te kunnen begeleiden. Voor Mens & Lerend Vermogen gaat het vooral om de mogelijkheid die data biedt specifiek te laten zien per type medewerker. Data & Techniek gaat vooral over de mogelijkheid om overzicht en integraliteit in je datastructuur te krijgen. Privacy, Security & Ethiek zegt vooral iets over de rol van de PO en CISO in het proces rondom data en hoe je dit in systemen kunt borgen.

Conclusie
Om tot de gewenste ambitie te komen om het data gedreven werken te verankeren in de organisatie, is er de komende jaren **een incidenteel budget van ruim 610.600 euro nodig en een structureel budget dat gefaseerd oploopt tot 430.000 euro per jaar**. Daarnaast is er vanuit het CMT de goedkeuring nodig om het datateam te gaan formeren met ook de belofte dat teammanagers ook tijd vrijmaken van bepaalde medewerkers om mee te draaien in dit datateam. Daarnaast zijn er heldere afspraken nodig tussen Geldrop-Mierlo en de Dienst Dommelvallei over capaciteit, financiering en prioritering rondom data toepassingen. Alleen met behulp van deze randvoorwaarden kan de organisatie stapsgewijs de gestelde ambitie realiseren als organisatie die het data gedreven werken omarmt en effectief inzet.

2. Inleiding

2.1 Aanleiding traject data gedreven werken Geldrop-Mierlo

De samenleving digitaliseert in rap tempo en inwoners verwachten van de gemeente steeds vaker snelle, proactieve en op maat gemaakte dienstverlening. Tegelijkertijd staat de gemeentelijke organisatie voor complexe maatschappelijke opgaven, zoals de energietransitie, toenemende zorgvragen, woningnood en het waarborgen van veiligheid. Om deze vraagstukken effectief aan te pakken en beleid beter te onderbouwen, groeit de behoefte aan inzicht en sturing op basis van data.

Gemeente Geldrop-Mierlo beschikt over een groeiende hoeveelheid gegevens uit verschillende bronnen, van sensoren in de openbare ruimte tot klantcontactsystemen en open data. Deze waardevolle informatie wordt momenteel nog niet optimaal benut. Een data gedreven werkwijze biedt kansen om meer op basis van feiten te gaan werken, trends vroegtijdig te signaleren, gerichter beleid te ontwikkelen en middelen efficiënter in te zetten.

Omdat data een essentieel aspect wordt bij de uitvoering van onze dagelijkse werkzaamheden, komt het eigenaarschap over de juistheid en volledigheid van de data steeds meer bij de medewerker te liggen. Dat vraagt om bewustwording, ondersteuning en duidelijke afspraken over datakwaliteit en dataverantwoordelijkheid binnen de organisatie.

Daarom start de gemeente Geldrop-Mierlo een data gedreven traject om het werken met data structureel te verankeren binnen de organisatie en zo beter in te kunnen spelen op de behoeften van inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners.

2.2 Theoretische toelichting traject data gedreven werken Geldrop-Mierlo

In dit rapport wordt een strategische koers uitgestippeld voor de gemeente Geldrop-Mierlo om data gedreven werken te omarmen en de organisatie verder te ontwikkelen in data gedreven volwassenheid. De adviezen in dit document zijn gebaseerd op:

- Documentenanalyse
- Interviews met diverse stakeholders
- Werksessies met een kerngroep voor het ontwikkelen van de ‘Kijk op data’
- Een volwassenheidsmeting die inzicht geeft in de huidige situatie en de gewenste situatie op vijf thema’s: Leiderschap & Cultuur, Organisatie & Governance, Mensen & Lerend Vermogen, Data & Techniek, en Privacy, Security & Ethiek. De aanbevelingen in dit rapport zijn gericht op de benodigde stappen om een volwassen, data gedreven organisatie te worden.

3. ‘Kijk op data’

De ‘Kijk op data’ voor gemeente Geldrop-Mierlo is in nauwe samenwerking ontwikkeld met een kerngroep, bestaande uit medewerkers van verschillende teams en een afvaardiging van de Dienst Dommelvallei. Door middel van interactieve werksessies en de studie van beleidsdocumenten is een gedeelde visie geformuleerd die richting geeft aan de data gedreven ambities van de gemeente. Deze ‘kijk op data’ focust zich op zes onderwerpen waarmee we concreet aan de slag gaan de komende jaren om onze visie te verwezenlijken.

Onderwerpen
Om deze ‘Kijk op data’ waar te maken, richten we ons op de volgende onderwerpen:

Georganiseerd databeheer
Data is meer dan alleen cijfers; het is een vast onderdeel van onze werkwijze. Door data open en toegankelijk te maken, duidelijke eigenaarschap te borgen en zowel interne als externe bronnen effectief te benutten, creëren we een solide fundament.

Proactief handelen
Door continu te meten en trends in de gaten te houden, houden we de vinger aan de pols in onze gemeente. Het proactief inzetten van data stelt ons in staat tijdig bij te sturen en zoeken waar nodig samenwerking in de regio. Zo kunnen we weloverwogen beslissingen nemen.

Databewust en -vaardig in de keten
Iedereen in de organisatie weet waarom en hoe we met data werken en erkent het belang van data. Niet iedere medewerker hoeft een expert te zijn, maar leert op een juiste manier data vast te leggen en te gebruiken voor een optimale samenwerking.

Zorgvuldig impact maken
We begrijpen de impact die data voor onze inwoners kan hebben en stellen hun centraal in onze omgang met data. Dit betekent dat we ons ook bewust zijn van de gevoeligheid van data(gebruik). We wegen belangen zorgvuldig af en ontwerpen onze processen met ‘privacy by design’: Ja, mits in plaats van nee, tenzij. Een open en positieve aanpak die ons in staat stelt om impact te maken met data, met aandacht voor privacy, security en ethiek.

Grip door inzicht
Het nemen van beslissingen op basis van heldere feiten voorkomt willekeur en onzekerheid. Door transparant te maken welke data we inzetten en hoe we tot onze keuzes komen, zorgen we dat elk besluit reproduceerbaar en duidelijk te onderbouwen is.

Efficiënt en betrouwbaar
Duidelijke werkprocessen en betrouwbare data versterken elkaar. Wanneer iedereen de te volgen stappen kent en we beschikken over kwalitatieve data, werkt onze organisatie efficiënter en doelgerichter. Dit draagt bij aan een wendbare en toekomstgerichte organisatie.

In ‘Bijlage: Kijk op data’ wordt de visuele weergave hiervan getoond.

4. Resultaten en conclusies volwassenheidsmeting

Het doel van de volwassenheidsmeting is om te kijken waar de gemeente Geldrop-Mierlo staat op het gebied van datagedreven werken en om te ontdekken waar nog verbeteringen nodig zijn, zodat die verwerkt kunnen worden in strategische aanbevelingen. (Tevens is hiermee de ambitie in kaart gebracht.)

De volwassenheidsmeting richt zich op vijf thema's:

1. ***Leiderschap & Cultuur:*** dit thema onderzoekt de rol van het management in het stimuleren van data gedreven werken. Effectief leiderschap is cruciaal voor het succes van de datatransformatie.
2. ***Organisatie & Governance:*** dit thema richt zich op hoe data gedreven werken is georganiseerd en welke verantwoordelijkheden hierover zijn vastgelegd.
3. ***Mens & Lerend Vermogen:*** dit thema meet aspecten over vaardigheden van mensen rondom het thema data.
4. ***Data & Techniek:*** dit thema richt zich op de technische infrastructuur, systemen en tools die nodig zijn om data effectief te kunnen gebruiken en ontsluiten.
5. ***Privacy, Security & Ethiek:*** dit thema richt zich op de risico's die gebruik van data met zich meenemen op het gebied van privacy en beveiliging én kijkt naar de rol van ethiek in de omgang met data.

De volwassenheidsmeting is tweeledig en bestaat uit een huidig niveau en een gewenst niveau (ambitie). Iedere meting bevat tweemaal dezelfde vragen; eenmaal een vraag over de huidige situatie en eenmaal de vraag bij de gewenste ambitie. Bij het gewenste ambitie is een horizon van drie à vier jaar gehanteerd. Let op: er is bij de gewenste ambitie wel gekeken naar wat realistisch is voor de gemeente, maar er is geen toets gedaan op financiële haalbaarheid. De volwassenheid van data gedreven werken wordt gemeten in vier stadia:

1. ***Onderkennen –*** Erkennen van het onderwerp zonder gestructureerde acties. De organisatie herkent voor het eerst het belang van werken met data, maar er is nog geen gestructureerde aanpak of actie ondernomen.
2. ***Verkennen –*** Proactief leren en experimenteren zonder vaste processen. De organisatie begint proactief het data gedreven werken te verkennen. Er zijn nog geen formele processen of richtlijnen, maar er worden experimenten en initiatieven gestart om ervaring op te doen en te leren.
3. ***Verbreden –*** Geïntegreerde aanpak met bredere betrokkenheid en strategie. In deze fase wordt data gedreven werken breder geïmplementeerd en geïntegreerd binnen de organisatie. Er is een duidelijk plan en een bewuste aanpak, en data gedreven werken krijgt steeds meer draagvlak.
4. ***Verankeren –*** Volledig ingebed, continu onderhouden en strategisch verankerd. Het hoogste niveau, waarin het data gedreven werken volledig is ingebed in de organisatiecultuur, processen en strategieën. Het onderwerp is onderdeel van de standaardwerkwijze en wordt voortdurend onderhouden en verbeterd.

Voor het uitvoeren van de volwassenheidsmeting hebben is er het volgende proces doorlopen:

1. *Voorbespreking inhoud en werkwijze volwassenheidsmeting met de informatiemanager.* Op basis van deze besprekingen zijn de vragen van de volwassenheidsmeting waar nodig uitgebreid en aangescherpt zodat ze aansluiten bij de huidige situatie.
2. *Uitvoeren volwassenheidsmeting aan de hand van (groeps)interviews.* Bij de individuele als bij de groepsinterviews is gekeken naar expertise in de gemeente en bij de Dienst Dommelvallei op de vijf thema's van de volwassenheidsmeting; Leiderschap & Cultuur, Organisatie & Governance én Mens & Lerend Vermogen. Data-specialisten en functioneel beheerders zijn gesproken voor het thema data en techniek. De CISO, FG en PO zijn gesproken over het thema Privacy, Security & Ethiek.[1] Het voordeel van uitvoering in groepsverband is dat er ruimte was voor vragen, opmerkingen en werd er tegelijk samen gewerkt aan wat data gedreven werken allemaal inhoudt en welke acties hiervoor moeten plaatsvinden. De vragen en opmerkingen zijn tevens verwerkt in de strategische aanbevelingen die in dit rapport worden gedaan.
3. *Maken en bespreken rapportage met aanbevelingen.* Deze zijn te vinden in dit adviesrapport, uiteengezet per thema en concrete aanbevelingen per thema hoe Geldrop-Mierlo stapsgewijs groeit in volwassenheid rondom het data gedreven werken.

De gemeente Geldrop-Mierlo bevindt zich aan het begin van de transitie naar een data gedreven organisatie. De nulmeting die is uitgevoerd toont dat de gemeente eerste stappen heeft gezet, maar dat er nog verbeteringen nodig zijn om data effectief te integreren in de dagelijkse besluitvorming en werkprocessen. Als je kijkt naar de vier niveaus van volwassenheid (1. onderkennen, 2. verkennen 3. verbreden, 4. verankeren) dan bevindt de gemeente zich gemiddeld op het niveau van 'verkennen' (gemiddelde score is een 1,19). Per thema zijn de scores en daarbij behorende gap als volgt:

Algemeen beeld

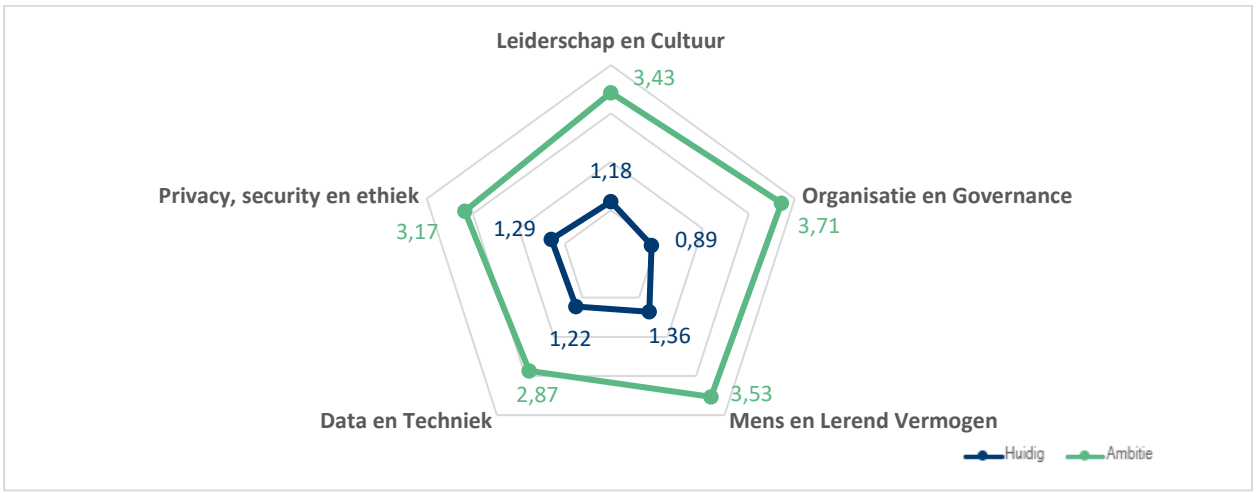
Geldrop-Mierlo bevindt zich aan het begin van de transitie naar werken met data. De uitkomsten van de volwassenheidsmeting tonen aan dat de organisatie haar eerste stappen heeft gezet, maar dat er nog verbeteringen nodig zijn om data effectief te integreren in besluitvorming en werkprocessen. Als je kijkt naar de vier niveaus van volwassenheid (1. Onderkennen, 2. Verkennen, 3. Verbreden en 4. Verankeren) dan bevindt de organisatie zich gemiddeld op het niveau van Verkennen (gemiddelde score is een 1,19). De gewenste situatie toont een gemiddelde score van 3,34, met het daarbij passende niveau 'verankeren'. De meting is uitgevoerd op basis van een steekproef (geselecteerde groep deelnemers met verhoogde affiniteit met het onderwerp), waardoor er een verschil kan ontstaan tussen de werkelijke situatie en de uitkomsten van de meting. In de meeste teams zal de score mogelijk lager liggen op de verschillende thema. Het beeld van de meting is dan ook aangevuld met feedback van respondenten en feedback uit de groepssessies. Per thema zijn de scores en daarbij behorende gap als volgt:

[1] De volledige lijst van deelnemers aan de werksessies is te vinden in 'Bijlage 2: Deelnemers werksessies'.

Thema	Huidig	Ambitie	Gap	Respondenten
Leiderschap & Cultuur	1,18	3,43	2,25	7
Organisatie & Governance	0,89	3,71	2,82	7
Mens & Lerend Vermogen	1,36	3,53	2,17	6
Data & Techniek	1,22	2,87	1,65	11
Privacy, Security & Ethiek	1,29	3,17	1,88	6
Gemiddelde	1,19	3,34	2,15	7

Tabel 4.1 – Overzicht van uitkomsten volwassenheidsmeting per thema

Het onderstaande geeft weer hoe de huidige en gewenste situatie zijn voor werken met data op de verschillende thema's.



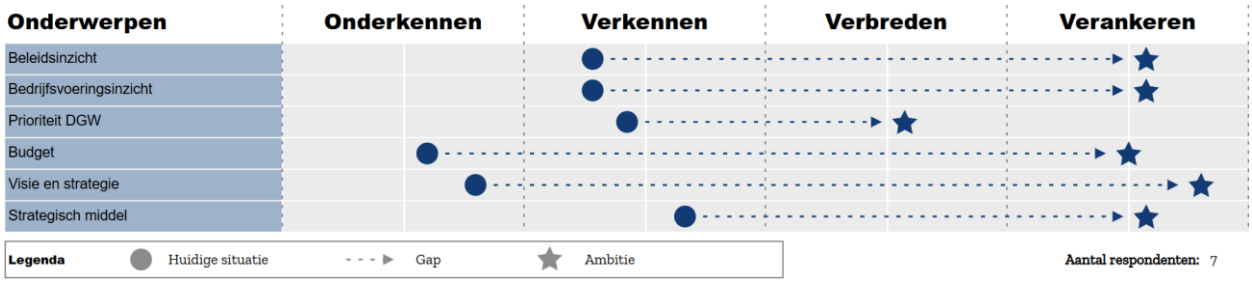
Figuur 4.2 – Radardiagram van uitkomsten volwassenheidsmeting per thema

Resultaten: Thema 1 – Leiderschap & Cultuur

Toelichting thema

Het thema Leiderschap & Cultuur richt zich op de wijze waarop de organisatie haar kijk op data en strategie vertaalt naar concrete vervolgstappen. Sterk leiderschap op het gebied van werken met data vereist een helder inzicht in hoe data een strategisch middel kan zijn om organisatiedoelen te realiseren. Dit omvat het stellen van duidelijke prioriteiten, het toewijzen van voldoende budget en middelen, en het waarborgen dat data wordt geïntegreerd in besluitvormingsprocessen.

Onderstaande afbeelding toont een overzicht van de behaalde scores ten aanzien van het thema Leiderschap & Cultuur.



Figuur 4.3 – Resultaten onderwerpen binnen het thema Leiderschap & Cultuur

Huidige situatie

Binnen de organisatie wordt data al gebruikt, bijvoorbeeld bij het uitvoeren van trendverkenningen waarbij cijfers richting geven aan de visie. Echter, de daadwerkelijke toepassing van data in besluitvormingsprocessen bevindt zich nog in een beginfase. Er bestaat discussie over hoeveel data daadwerkelijk nodig is voor gefundeerde beslissingen en hoe data kan worden ingezet om prioriteiten te stellen en haalbare doelen te formuleren, zoals in de P&C-cyclus. Daarnaast zien we dat het management het potentieel van data herkent, maar dat er nog een duidelijke verbinding ontbreekt tussen operationele, tactische en strategische niveaus. Ook is er nog geen uniforme benadering waarbij data als een waardevolle asset wordt gezien, hetgeen invloed heeft op de besluitvorming en de beleving bij bijvoorbeeld de Raad.

Ambitie

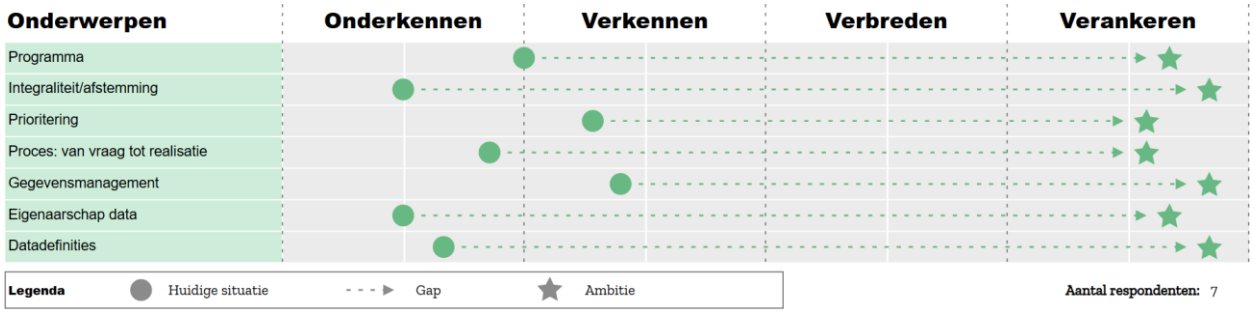
De organisatie streeft naar een toekomst waarin data gedreven besluitvorming een integraal onderdeel is van de strategische, tactische en operationele processen. Er is de wens om uniforme en goed onderbouwde KPI’s te ontwikkelen die echt richting geven, en om dashboards te implementeren die inzicht bieden in de workload en prestatie-indicatoren. Daarnaast moet het management actief betrokken worden door middel van structurele overlegmomenten met data-experts. Een visuele datastrategie, waarin duidelijk wordt gemaakt hoe data als asset bijdraagt aan organisatiedoelen, vormt de kern van de gewenste ambitie. Dit wordt ondersteund door structurele budgettering, zodat data-investeringen op technisch vlak worden verankerd.

Resultaten: Thema 2 – Organisatie & Governance

Toelichting thema

Het thema Organisatie & Governance richt zich op de structuren, processen en afspraken die nodig zijn om het data gedreven werken te ondersteunen en te implementeren. Een belangrijk onderdeel hiervan is de governance rondom het data gedreven werken. Dit vereist betrokkenheid van stakeholders, een duidelijke prioritering van datavraagstukken en een goed gedefinieerd proces. Ook het vaststellen van rollen en verantwoordelijkheden, evenals het bevorderen van eigenaarschap, is essentieel om consistentie en samenwerking binnen een organisatie te waarborgen. Door heldere governance kan het werken met data optimaal bijdragen aan de strategische doelstellingen van de organisatie.

Onderstaande afbeelding toont een overzicht van de behaalde scores ten aanzien van het thema Organisatie & Governance.



Figuur 4.4 – Resultaten onderwerpen binnen het thema Organisatie & Governance

Huidige situatie

Op dit gebied is er sprake van versnipperde aandacht voor data gedreven werken. De informatiemanager bespreekt data wel in gesprekken, maar dit beperkt zich vaak tot enkele teams en is sterk afhankelijk van de opdracht vanuit het managementteam. Daarnaast worden datavraagstukken op verschillende plekken beheerd (zowel binnen Geldrop-Mierlo als bij de Dienst Dommelvallei), wat resulteert in een gebrek aan een centrale, consistente aanpak. Er is momenteel geen expliciet afwegingskader voor het prioriteren van datavraagstukken en ook de werkprocessen zijn niet uniform vastgelegd. Dit leidt tot een kloof tussen de operationele uitvoering en de strategische sturing van data initiatieven.

Ambitie

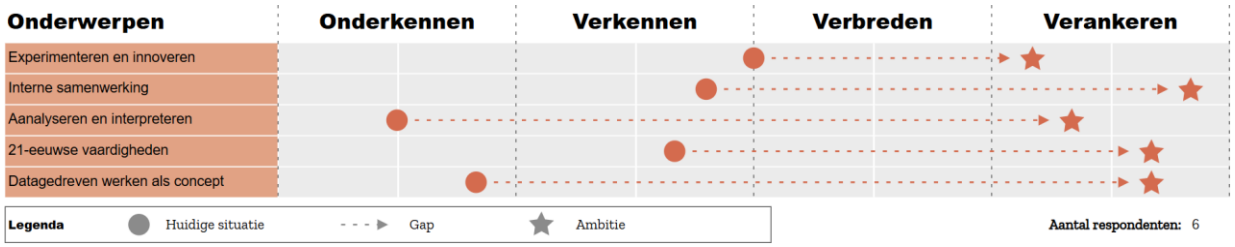
De gewenste toekomst is een geïntegreerd en centraal bestuurd governancemodel voor datavraagstukken. Hierbij wordt er gestreefd naar een datateam binnen Geldrop-Mierlo (en eventueel met aanvulling vanuit de Dienst Dommelvallei, Nuenen en Son en Breugel) met duidelijke opdrachten vanuit het CMT en een eenduidige rol voor de informatiemanager. De organisatie wil dat een datateam de coördinatie en afstemming over datavraagstukken oppakt. Bovendien wordt er een expliciet afwegingskader ontwikkeld om prioriteiten helder te bepalen en wordt een uniforme processenarchitectuur ingevoerd, zodat werkprocessen consistent worden vastgelegd. Dit alles ondersteunt een integrale gegevensmanagementstrategie met heldere afspraken over rolgebaseerd eigenaarschap en eenduidige definities.

Resultaten: Thema 3 – Mens & Lerend Vermogen

Toelichting thema

Het thema Mens & Lerend Vermogen richt zich op de menselijke aspecten die van invloed zijn op het succes van werken met data binnen een organisatie. Effectieve interne samenwerking en communicatie spelen hierbij een cruciale rol, evenals het creëren van bewustzijn rondom de waarde en betekenis van data als concept. Het delen van informatie en kennis is essentieel om medewerkers te betrekken en te ondersteunen bij het begrijpen en toepassen van data in hun dagelijkse werkzaamheden.

Onderstaande afbeelding toont een overzicht van de behaalde scores ten aanzien van het thema Mens & Lerend Vermogen.



Figuur 4.5 – Resultaten onderwerpen binnen het thema Mens & Lerend Vermogen

Huidige situatie

De organisatie heeft een sterke cultuur waarin experimenteren (met datatoepassingen) wordt gestimuleerd. Iedereen kan zijn ideeën inbrengen, wat de creativiteit bevordert. Echter, deze experimenten verlopen vaak zonder een duidelijke innovatieschil of kwaliteitscontrole, waardoor het moeilijk is om richting te geven aan de initiatieven. Samenwerking en kennisdeling gebeurt momenteel informeel, waarbij afspraken en de zichtbaarheid van wie welke rol vervult, niet structureel zijn vastgelegd. Verder is er een wisselende datavaardigheid binnen de organisatie. Tevens is er weinig expliciete aandacht voor de ontwikkeling van 21-eeuwse vaardigheden en ontbreekt een eenduidig begrip van wat data gedreven werken precies inhoudt.

Ambitie

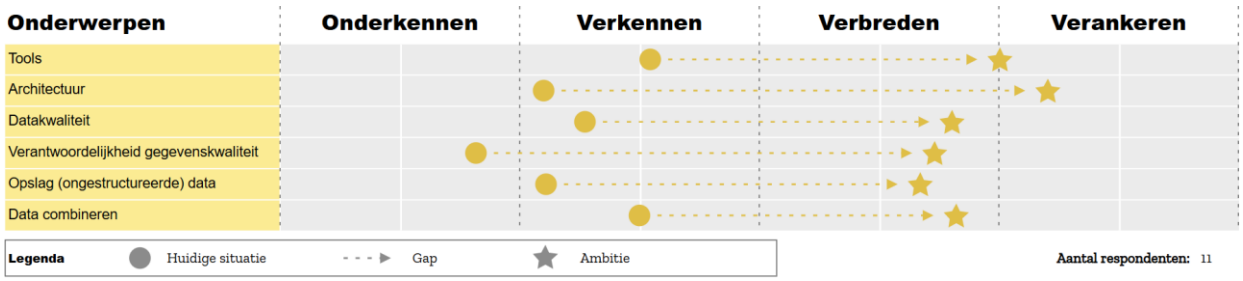
De ambitie op dit thema is om het werken met data voor medewerkers een vaardigheid te laten zijn. Dit houdt in dat er een doelgroepenanalyse komt, waarin duidelijke voorkeuren en trainingsbehoeften worden vastgesteld. Het vergroten van de datavaardigheid van medewerkers door gerichte trainingen en ontwikkeltrajecten is essentieel, maar dit kan ook gebeuren door het delen van kennis, zoals in een ketensamenwerking of het beleggen van kennissessies binnen de organisatie. Tot slot wordt er gewerkt aan een eenduidig taal, zodat voor iedereen duidelijk is wat werken met data inhoudt.

Resultaten: Thema 4 – Data & Techniek

Toelichting thema

Het thema Data & Techniek richt zich op de technologische fundamenten en de informatie-infrastructuur die nodig zijn om effectief en veilig met data te kunnen werken. Dit omvat de inzet van tools voor het interpreteren en publiceren van data of uitkomsten daarvan, evenals het ontwerpen en onderhouden van de applicatie-, infrastructuur- en procesarchitecturen. Daarnaast speelt data-architectuur een cruciale rol in het organiseren, analyseren en benutten van data als waardevolle strategische bron. Door een samenhangende en goed geïntegreerde basis te ontwikkelen, kan een organisatie wendbaar blijven en innoveren in een dynamische omgeving.

Onderstaande afbeelding toont een overzicht van de behaalde scores ten aanzien van het thema Data & Techniek.



Figuur 4.6 – Resultaten onderwerpen binnen het thema Data & Techniek

Huidige situatie

Op technisch vlak beschikt de organisatie over een datawarehouse-oplossing en een aantal specialistische tools, zoals PowerBI, een ETL-tool en BI-/visualisatietools. Ondanks deze aanwezigheid zijn de tools niet optimaal ingericht en hebben ze diverse beperkingen. Zo ontbreekt een laagdrempelig hulpmiddel voor de gewone medewerker en verloopt de publicatie van rapportages via informele kanalen zoals Teams. Daarnaast zijn er uitdagingen met betrekking tot de documentatie van de data-architectuur, de beheersing van de datakwaliteit, de duidelijkheid van eigenaarschap, en de opslag van (on)gestructureerde data. Tevens ondersteunen de huidige systemen niet de automatische verversing van data, wat een cruciale voorwaarde is voor automatiseringsinitiatieven met RPA en AI voor in de toekomst.

Ambitie

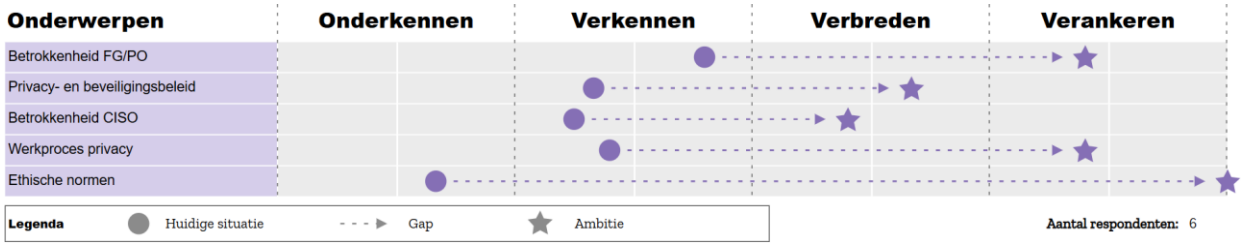
De organisatie streeft naar een technische omgeving waarin alle tools optimaal zijn ingericht en toegankelijk zijn voor alle medewerkers, afhankelijk van hun rol. Dit houdt in dat er een centraal publicatieplatform komt dat de informele kanalen vervangt, en dat er een basis komt om een stabiele testomgeving te realiseren voor data science en AI-toepassingen. Daarnaast is het doel om een duidelijke, uniforme architectuur en beheerafspraken vast te leggen, zodat datakwaliteit, eigenaarschap en opslag van ongestructureerde data op een gestructureerde manier worden beheerd. De verdere ambitie is om automatische data-integratie mogelijk te maken, zodat RPA en AI-initiatieven ondersteund worden door een solide, centrale data-infrastructuur. Dit laatste is echter iets voor een latere fase.

Resultaten: Thema 5 – Privacy, Security & Ethiek

Toelichting thema

Het thema Privacy, Security & Ethiek richt zich op de kaders en richtlijnen vanuit privacy- en security wetgeving. Dit omvat hoe processen zijn ingericht rondom deze zaken in het data gedreven werken. Ook gaat dit erom in hoeverre de Privacy Officer (PO), en waar nodig de Chief Information Security Officer (CISO), worden betrokken binnen de organisatie rondom datavraagstukken. Een andere focus is het stukje (digitale) ethiek, waarbij het gaat om bepaalde waarden waar je als organisatie aan wil voldoen in de digitale transitie, zeker nu AI meer in opkomst is. Door een goed privacy-, security- en ethisch fundament te hebben, kan de organisatie correct, veilig en moreel omgaan met de data die zij in bezit heeft en verkrijgt.

Onderstaande afbeelding toont een overzicht van de behaalde scores ten aanzien van het thema Privacy, Security & Ethiek.



Figuur 4.7 – Resultaten onderwerpen binnen het thema Privacy, Security & Ethiek

Huidige situatie

Op het gebied van privacy, security en ethiek wordt momenteel nog veel ad hoc gewerkt. De betrokkenheid van de Privacy Officer (en de Functionaris Gegevensbescherming (FG)) in datavraagstukken is onvoldoende structureel geregeld, waardoor er onduidelijkheid ontstaat over privacy-afwegingen en privacy risico's waaronder mogelijke interne datalekken. Evenmin is de rol van de CISO helder gedefinieerd, wat leidt tot inconsistenties in de aanpak van cybersecurity risico's. Hier is nog de vraag of dat eventueel door een (nog aan te nemen) ISO zou kunnen worden gedaan. Hoewel er een privacy beleidsuitwerking en informatiebeveiligingsbeleid bestaat, ontbreekt het aan een specifieke uitwerking voor data gedreven werken, en worden privacy maatregelen nog niet op een eenduidige manier toegepast in bijvoorbeeld dashboards. Ethische vraagstukken worden informeel of nauwelijks besproken, zonder dat er een formeel ethisch kader is ingebed in de besluitvorming.

Ambitie

De gewenste toekomst is een geïntegreerd proces waarin de PO en (C)ISO structureel betrokken zijn bij de datavraagstukken waar persoonsgegevens in worden verwerkt. Het bestaande beleidsplan wordt aangevuld met specifieke richtlijnen voor data gedreven werken, zodat privacy- en securitymaatregelen consistent worden toegepast. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van de landelijke kaders van het IAMA waar nodig of wordt er een datadialoog ingezet. Dit wordt structureel meegenomen in de besluitvorming, met een multidisciplinair adviesorgaan dat ethische kwesties beoordeelt. Dit zorgt ervoor dat alle aspecten van privacy, security en ethiek helder en uniform worden beheerd, zodat de organisatie risico's proactief kan signaleren en adresseren.

5. Roadmap op hoofdlijnen

In dit hoofdstuk geven we per thema en per fase aan welke strategische activiteiten de gemeente Geldrop-Mierlo wil gaan uitvoeren om te groeien naar het gewenste niveau van datavolwassenheid. Doormiddel van werksessies met verschillende medewerkers is er de behoefte opgehaald wat er allemaal moet gebeuren om naar een bepaalde ambitie te groeien. De acties in deze roadmap zijn daarom opgesteld op basis van de werksessies rondom de volwassenheidsmeting. Let op, bij de fase 'verankeren' zijn geen acties ingevuld. Dit is bewust gedaan omdat tijdens het groeien naar een steeds meer data gedreven organisatie beter aangegeven wat nodig is om tot deze 'eindfase' te komen. In deze fase is het data gedreven werken namelijk onderdeel van de dagelijkse praktijk op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau.

5.1 Leiderschap & Cultuur

Doel: Ontwikkelen van sterk digitaal leiderschap dat de transitie naar data gedreven werken effectief aanstuurt.

Fase	Roadmap acties
Onderkennen	***Zorg voor bewustwording en draagvlak in de organisatie*** – Voordat er gestart wordt met acties uit het implementatieplan, is het goed om te communiceren dat er ingestoken gaat worden om meer te werken met data. Dit is aan het CMT om uit te dragen.
	Organiseer een KPI training voor CMT - Om te weten hoe je heldere KPI's opstelt en kunt uitdragen, is het nodig dat het CMT en teammanagers hierin getraind worden.
	Inventariseer datagebruik P&C-cyclus - Op het moment wordt er wel deels van data gebruik gemaakt, maar op wat voor een manier is soms onduidelijk. Ga dit na door te kijken hoe dit in de besluitvorming toegepast wordt en waar verbeteringen kunnen komen.
	Bepaal indicatoren data besluitvorming (KPI's) - Om het data gedreven werken verder te krijgen bij het CMT en de teammanagers, moet vanuit beide partijen heldere kaders gesteld worden waar data iets over kan zeggen in de vorm van KPI's. Heldere indicatoren op het gebied van data zijn hier essentieel.
	Communiceer 'Kijk op data' - Om draagvlak binnen de organisatie te krijgen, is het belangrijk dat het CMT dit communiceert, al dan niet via teammanagers, over het belang van het werken met data en wat men dat kan opleveren.
	Formuleer kaders data gedreven werken – Om de Raad en College inzicht te geven in hoe je zorgvuldige keuzes maakt in het data gedreven werken, dienen er enkele kaders opgesteld te worden. Deze hebben betrekking op juridische, politieke, maatschappelijke kaders.
	Informeer Raad & College over kaders – Om realistische verwachtingen te scheppen bij de Raad en het College, is het nodig dat er uitgelegd wordt binnen welke kaders de organisatie kan groeien. Hierdoor kan er ook een realistisch budget beschikbaar gesteld worden voor de organisatie om zich te ontwikkelen.

Verkennen	***Organiseer overleg datateam en CMT*** – Om ervoor te zorgen dat de zaken rondom het data gedreven werken op strategisch, tactisch en operationeel niveau goed op elkaar aansluiten, is het verstandig om een overleg te organiseren tussen het CMT en een vertegenwoordiging van het datateam.
	Bepaal prioriteringsplek datavragen – Spreek samen met het datateam en CMT af waar de datavragen geprioriteerd worden. Zo kan er ook een centrale sturing op de datavragen zijn en kan capaciteit gericht ingezet worden.
	Zoek externe samenwerking op – Om te leren van best practices, kun je externe samenwerking opzoeken om te kijken hoe je kan omgaan met data(toepassingen) van anderen. Kijk hier bijvoorbeeld naar de gemeente Eindhoven of een samenwerking met de provincie.
	Benoem ambassadeurs binnen teams - Identificeer en benoem data-ambassadeurs binnen verschillende afdelingen die verantwoordelijk zijn voor het stimuleren van datagebruik binnen hun teams. Deze personen kun je ook betrekken bij het datateam op incidentele of structurele basis.
Verbreden	***Herzie focus data gedreven werken*** - Introduceer een jaarlijks herzieningsmoment voor data gedreven werken in documenten zoals de strategie, visie en andere relevante stukken waarin data gedreven werken wordt vermeld.
	Integreer een dataparagraaf in beleidsvorming - Als je beleid wil baseren op basis van data, dan kun je iets toevoegen in beleidsdocumenten waaruit blijkt dat het op basis gaat van een bepaalde dataset.
	Standaardiseer datarapportages in management-overleggen*:* Implementeer een vast agendapunt voor data-analyses en KPI-monitoring tijdens management-overleggen. Dit bevordert het structureel bespreken van data bij besluitvorming. Bepaal in gezamenlijkheid de invulling van dit agendapunt.
Verankeren	Er is gekozen om nog geen roadmap acties op te nemen bij verankeren. Dit is bewust gedaan omdat tijdens het groeien naar een steeds meer data gedreven organisatie beter aangegeven wat nodig is om tot deze ‘eindfase’ te komen. In deze fase is het data gedreven werken namelijk onderdeel van de dagelijkse praktijk op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau.

5.2 Organisatie & Governance

Doel: Bestuurlijke en organisatorische kaders ontwikkelen om data gedreven werken te ondersteunen en te integreren.

Fase	Roadmap acties
Onderkennen	***Definieer rol informatiemanager datavraagstukken*** - Op het moment is de informatiemanager de spil in het web tussen de verschillende programma's van de gemeente en communiceert zij met de Dienst Dommelvallei over datavragen. Definieer de rol van de informatiemanager, zodat men precies weet wat de positie van de informatiemanager is rondom het data gedreven werken in de organisatie.

	Organiseer een datateam - Om het werken met data een meer uniform en breed gedragen manier van werken te maken, is het van belang dat binnen de huidige capaciteit data experts elkaar gaan opzoeken, zowel binnen Geldrop-Mierlo zelf, als samen met de Dienst Dommelvallei.
	Bepaal rollen en verantwoordelijkheden - Om tot een juiste afstemming rondom vraagstukken te komen waarvoor data beschikbaar gesteld moet worden of dashboards ontwikkeld worden, is het van belang dat de juiste governance rollen zijn belegd door het CMT in samenwerking met de Dienst Dommelvallei.
	Organiseer overleg met dataspecialisten andere gemeenten – Binnen de Dienst Dommelvallei werkt de organisatie ook met Nuenen en Son en Breugel. Het is verstandig om een periodiek overleg met afgevaardigden van deze gemeenten omtrent het data gedreven werken te organiseren, zodat behoeften onderling gedeeld kunnen worden.
	Maak benodigde financiën inzichtelijk – Om het CMT, de Raad en het College duidelijk te kunnen informeren over wat de organisatie precies wil ontwikkelen en wat daarvoor nodig is, is er ook een financiële planning nodig. Bepaal hierin wat er bijvoorbeeld nodig is voor het budget van de Dienst Dommelvallei én voor de eigen organisatie.[2]
Verkennen	***Stel jaarplan op voor data gedreven werken*** - Om uitvoering te geven aan de 'Kijk op data' en het implementatieplan van het data gedreven werken, dient er een concretisering voor het eerste jaar gemaakt te worden. Wat kan hierin wel en wat niet. Maak hier samen met het datateam, CMT en Dienst Dommelvallei afspraken over. Bepaal in gezamenlijkheid de einddatum van de fases.
	Stel communicatieplan op – Na de doelgroepanalyse, het aanhaken van de Raad en het College en het opstellen van het jaarplan data gedreven werken, is het tijd om op een passende manier de verschillende doelgroepen binnen de organisatie in te lichten over de activiteiten die verricht gaan worden rondom het werken met data en wat de medewerker daarvan kan verwachten.
	Ontwikkel een afwegingskader voor datavraagstukken - Het prioriteren van datavraagstukken verloopt nu vooral bij de data analisten zelf. Stel als datateam (samen met mensen uit de business) een afwegingskader op als het komt rondom datavraagstukken. Breid hiermee dus het TOPdesk formulier dat reeds is ontwikkeld uit.
	Ontwikkel een proces rondom datavraagstukken – Als het afwegingskader bepaald is, moet er nog een proces ontwikkeld worden. Kijk hier hoe bepaalde datavragen landen binnen het datateam (of ergens anders) en deel dit met de organisatie. Zorg dat in dit proces ook de Privacy Officer een rol krijgt.
	Bepaal toegang tot applicaties/data - Om te kijken wie allemaal bij welke data mag, is het handig om met key-users van applicaties (of teammanagers) te bepalen wie allemaal bij welke data mag. Zo voorkom je wellicht het gebruik van data voor

[2] In hoofdstuk 6 'Capaciteit en randvoorwaarden data gedreven werken' wordt een financieel inzicht gegeven over de benodigde capaciteit en kosten van overige activiteiten per fase.

	doeleinde waarvoor dit niet bedoeld is. Leg hiervoor ook een link met het IDU proces qua rechten bij functies.
	Stel projectportfolio op - Werk de plek van data toepassingen/-projecten ver uit in het projectportfolio om inzicht te krijgen in de voortgang van projecten en benodigde middelen rondom data gedreven toepassingen/-projecten.
Verbreden	***Ga in gesprek met CMT & Dienst Dommelvallei over capaciteit*** - Na de ontwikkelingen in de 'Onderkennen' en 'Verkennen' fase, is er een beter beeld ontstaan over welke capaciteit/vaardigheden de organisatie nog mist. Om het werken met data beter te faciliteren kan er daarom gekeken worden naar wat nodig is om dit te laten groeien.
	Richt een Data Governance Board in - Deze 'tafel' coördineert de data gedreven initiatieven, definieert beleidskaders, bewaakt de naleving ervan, en ondersteunt data gedreven projecten. De board kan fungeren als een centraal punt voor data governance vraagstukken.
Verankeren	Er is gekozen om nog geen roadmap acties op te nemen bij verankeren. Dit is bewust gedaan omdat tijdens het groeien naar een steeds meer data gedreven organisatie beter aangegeven wat nodig is om tot deze 'eindfase' te komen. In deze fase is het data gedreven werken namelijk onderdeel van de dagelijkse praktijk op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau.

5.3 Mens & Lerend vermogen

Doel: Een data gedreven cultuur bevorderen waarin medewerkers hun plek weten in de dataketen en data op een waardevolle manier kunnen inzetten bij de uitvoering van werkzaamheden. voor hun opgaven.

Fase	Roadmap acties
Onderkennen	***Ga in gesprek over waarde data*** - Op basis van de doelgroep analyse en kennissessies kan er een dialoog op gang komen over het nut van data in ieders werk. Ook kan de behoefte voor bepaalde kennis en kunde rondom het werken met data hier opgehaald worden om later te gebruiken in trainingen.
	Maak een doelgroep analyse - Niet elke medewerker hoeft expert te zijn op het gebied van data, maar moet wel weten wat de meerwaarde ervan is en welke plaats diegene in de dataketen heeft. Voer daarom een doelgroep analyse uit op welk niveau medewerkers training of begeleiding nodig hebben om te kunnen werken met data. Het is van belang dat de teammanagers hier ook bij aangehaakt worden. Er kunnen namelijk in sommige teams al mensen zitten die veel kunnen met data (super-users), maar daar weinig mee doen. Deze medewerkers kunnen ook een meerwaarde zijn voor de ontwikkeling van het werken met data in de hele organisatie.
	Organiseer kennissessies rondom werken met data - Om medewerkers een gevoel te laten krijgen wat werken met data is of wat hun plek is in de dataketen, is het handig om 'best practices' te delen. Kijk naar sprekende voorbeelden van projecten die in de gemeente een bepaald effect hebben gehad op basis van data.

	Zoek samenwerking met P&O – Om te kijken hoe het de veranderende manier van werken voor de specifieke groepen medewerkers het best georganiseerd kan worden, is het raadzaam om P&O in het proces aan te haken. Zij hebben al ervaring met het werken met organisatieontwikkeling en -veranderingen. Hierbij kan de procesmanager ook een rol spelen. Kijk hier ook naar de veranderingsaspecten binnen de organisatie van de implementatie van Microsoft365.
	Zoek samenwerking met Communicatie – Het communiceren van de verschillende plannen naar de doelgroepen is een grote taak op zich. Betrek daarom communicatie daarbij om dit goed te doen, afhankelijk van de doelgroep. Zij kunnen helpen om onderdelen van deze roadmap op een gepaste manier naar de organisatie uit te dragen.
Verkennen	***Creëer een gemeenschappelijke taal*** - Kom samen met medewerkers tot een uniforme taal en begrippen als het gaat om data gedreven werken. Zorg dat iedereen weet wat bijvoorbeeld termen als datakwaliteit en dataproces inhouden en welke rol de medewerkers daarin hebben.
	Organiseer doelgroep specifieke trainingen– Om zo veel mogelijk medewerkers op een waardevolle manier met data te kunnen laten werken, is het handig om specifieke trainingen te organiseren. Doe dit op basis van de doelgroep analyse.
	Voer een volwassenheidsmeting uit - Om te kijken waar het data gedreven werken nu in zijn totaliteit staat, is het raadzaam om na een bepaalde tijd opnieuw een volwassenheidsmeting uit te voeren. Zo kun je de focus bepalen voor de overstap naar de fase 'verbreden'.
Verbreden	***Invoeren van data gedreven vaardigheden in onboarding-programma's -*** Maak data gedreven werken een integraal onderdeel van het onboarding-programma voor nieuwe medewerkers. Dit helpt nieuwe medewerkers om vanaf het begin de waarde van data te begrijpen en toe te passen in hun werk.
	Zet data-community's of werkgroepen op - Richt data-werkgroepen op waarin medewerkers uit verschillende teams en domeinen samenwerken aan dataprojecten. Dit bevordert kennisdeling en samenwerking over afdelingen heen. Data-ambassadeurs kunnen hier een belangrijke rol in spelen. Dit zijn niet perse formele werkgroepen, maar dienen vooral als laagdrempelige initiatieven om meer data gedreven te werken.
Verankeren	Er is gekozen om nog geen roadmap acties op te nemen bij verankeren. Dit is bewust gedaan omdat tijdens het groeien naar een steeds meer data gedreven organisatie beter aangegeven wat nodig is om tot deze 'eindfase' te komen. In deze fase is het data gedreven werken namelijk onderdeel van de dagelijkse praktijk op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau.

5.4 Data & Techniek

Doel: Technologische infrastructuur en data-integratie versterken binnen Geldrop-Mierlo, als wel met de Dienst Dommelvallei.

Fase	Roadmap acties
Onderkennen	***Stel rol architect vast in dataproces*** - Om te zorgen dat architectuur wensen en randvoorwaarden goed geborgd zijn in het verder brengen van het werken met data, is het belangrijk dat de architect hierin goed gepositioneerd wordt. Denk hierbij aan het koppelen van applicaties of het uitwisselen van gegevens met externe applicaties.
	Positioneer en publiceer TOPdesk datavragen formulier - Dit formulier wordt ingezet voor datavragen vanuit de gemeenten richting de Dienst Dommelvallei op een uniforme manier. Prioritering van datavragen vanuit Geldrop-Mierlo vindt in eerste instantie plaats tussen informatiemanager en Dienst Dommelvallei.
	Analyseer tools en publicatiekanalen - Er zijn al een aantal tools waar verschillende medewerkers mee kunnen werken, alleen is de vraag of deze aansluiten bij de behoefte en de vaardigheden van personen. Kijk ook naar een publicatiekanaal om bepaalde dataproducten te kunnen publiceren. Denk hier bijvoorbeeld aan intranet, Teams is hier op dit moment niet de ideale omgeving voor.
	Ontwikkel TOPdesk datavragen formulier door - Het TOPdesk formulier van de datavragen is reeds in gebruik genomen. Dit kan echter nog breder en uitgebreider opgepakt worden, zodat ook vragen wat betreft data uit alle teams binnen Geldrop-Mierlo hierin kunnen landen. Dit zorgt voor een beter overzicht van de concrete vragen rondom data, een soort 'loket' gedachte. Een vervolgstap hierop kan zijn om het datateam in zijn geheel mee te laten draaien in de verzoeken en prioritering.
	Inventariseer datakwaliteit- De datakwaliteit dient in orde te zijn om kwalitatieve rapportages uit te kunnen draaien. Ga daarom samen met medewerkers vanuit de business na wat ze waarvoor nodig hebben en hoe dat het beste ingevuld kan worden.
	Bepaal eigenaarschap & verantwoordelijkheden data – Na de inventarisatie van de datakwaliteit, kunnen er ook bepaalde eigenaren voor data(sets) benoemd worden. Dit zijn bijvoorbeeld teammanagers die met hun team afspreken welke eisen bepaalde data moet hebben. Het datateam kan hierin een ondersteunende rol spelen.
	Inventariseer architectuurlandschap - Kijk samen met de architect welke teams, welke applicaties gebruiken en waarvoor. Wellicht kunnen hier dingen in gecombineerd worden, zodat er geen wildgroei is aan applicaties en de functionaliteiten daarvan. Doe dit binnen Geldrop-Mierlo, maar ook samen met de andere Dommelvallei organisaties. Vanuit de Dienst Dommelvallei is hier inmiddels al mee gestart (april 2025).
Verkennen	***Stel veranderplan op voor architectuur, tools en publicatiekanalen*** - In navolging van de analyse, volgt er een plan waarbij bepaalde applicaties beter toegelicht, geoptimaliseerd en met elkaar geïntegreerd kunnen worden. Daarnaast wordt er een plan opgesteld om te kijken wat voor een publicatiekanaal er kan komen.
	Ontwikkel een data-architectuur - Na de inventarisatie kun je een architectuur-landschap op stellen dat centraal is geregeld. Om zo veel mogelijk teams en

	programma's toegang te kunnen geven tot zo veel mogelijk data, is het starten met een data-architectuur van belang.
	Ontwikkel opslagbeleid en richtlijnen - Zorg voor duidelijke richtlijnen en beleid rondom dataopslag, inclusief beveiliging, archivering, en toegang. Dit moet ervoor zorgen dat data op een veilige en consistente manier wordt opgeslagen en beheerd.
	Breidt het data-warehouse uit - Werk aan de verdere ontwikkeling en optimalisatie van het bestaande data-warehouse. Zorg ervoor dat dit voldoet aan de behoeften van de organisatie op het gebied van gestructureerde dataopslag, en maak plannen voor toekomstige uitbreiding.
	Integreer gefaseerd ongestructureerde data - Het is belangrijk om een langetermijnstrategie te ontwikkelen voor het opslaan en beheren van ongestructureerde data, zodat de organisatie voorbereid is op toekomstige groei. Denk hierbij aan een datalake.
Verbreden	***Maak keuze voor een passende tool*** – Om meer eenheid te krijgen over hoe de verschillende teams werken, is het handig om te kiezen voor een passende tool voor de gehele organisatie, mits dit ook écht kan. Maar hierin een keuze, zoals bijvoorbeeld PowerBI. Let hier wel bij op, voor specifiekere zaken kan een BI-tool niet voldoende zijn. Bepaalde analyses vragen andere tools. Een visualisatie tool kan dus ook daarnaast blijven bestaan.
	Herwaardeer 'technology stack'[3] - Als de fase van 'Verbreden' is aangebroken, kan er gekeken worden naar mogelijke vernieuwingen in het applicatie landschap, mocht dat nodig zijn. Dit valt ook deels samen met het proces om een data-architectuur op te zetten.
	Ontsluit externe data – Als er meer duidelijkheid is over de integratie van de (data-)architectuur, dan kunnen ook nieuwe externe databronnen aangesloten worden, van ketenpartners of eventueel andere gemeenten.
	Onderhoud en beheer regelen voor dataproducten – Als er meer medewerkers met data gaan werken, komen er ook meer dataproducten. Dit betekent ook dat de beheerlast groter wordt. Ga daarom na hoe dit het beste te organiseren en te beheren is, eventueel met extra capaciteit.
	Onderzoek mogelijkheden dataloket – Om op een laagdrempelige manier medewerkers met data te kunnen helpen, kan er een soort dataloket opgezet worden, waarmee er praktische hulp kan komen hoe je het beste met PowerBI omgaat bijvoorbeeld of indicatoren bepaald. Dit is als opvolging van de training die de medewerkers hebben gehad.
	Realiseer stabiele testomgeving voor data science en AI-toepassingen - Om het experimenteren in de organisatie met data- en algoritmische toepassingen veilig te kunnen doen, is er de wens om een bepaalde *'sand box'*-omgeving te maken waarin dit kan.

[3] Een 'technology stack' is een verzameling technologieën die worden gebruikt om softwareapplicaties te bouwen en uit te voeren. De stack omvat de webframeworks, programmeertalen, servers, besturingssystemen, databases enzovoort die nodig zijn voor het ontwikkelen en uitvoeren van een webapplicatie of een mobiele app.

Verankeren	Er is gekozen om nog geen roadmap acties op te nemen bij verankeren. Dit is bewust gedaan omdat tijdens het groeien naar een steeds meer data gedreven organisatie beter aangegeven wat nodig is om tot deze 'eindfase' te komen. In deze fase is het data gedreven werken namelijk onderdeel van de dagelijkse praktijk op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau.

5.5 Privacy, Security & Ethiek

Doel: Robuuste privacybescherming, informatiebeveiliging en ethische kaders creëren voor veilige en verantwoorde dataverwerking.

Fase	Roadmap acties
Onderkennen	***Definieer de rol van de PO & CISO*** - De Privacy Officer en de CISO (en/of ISO) hebben een belangrijke rol in de afweging van het gebruik van bepaalde data en hoe dit ontsloten mag worden. Definieer de rollen die de Privacy Officer en CISO spelen in dit proces. Hierbij is het ook zaak dat de Privacy Officer waar nodig de Functionaris Gegevensbescherming betrekt.
	Vul privacy- en securitybeleidsplan aan met dataparagraaf - Er bestaat al een privacy- en security beleidsplan, alleen niet specifiek gericht op het gebruik van data. Evalueer hiervoor het plan en kijk waar dit aangevuld moet worden. Draag dit vervolgens ook op een passende en laagdrempelige wijze uit aan de organisatie.
	Stem af met beleidsverantwoordelijke AI - Hoewel AI een apart onderwerp is, gaat dit wel over het gebruik van data. Om datalekken te voorkomen (bijvoorbeeld persoonsgegevens in ChatGPT), is het verstandig om al vroeg een statement over AI intern te delen, zodat iedereen weet waar die zich aan dient te houden met het gebruik van AI.
Verkennen	***Draag privacy- en security kaders en richtlijnen uit*** - Om te snappen wat allemaal mag en kan met data, zijn er ook bepaalde kaders en richtlijnen die duidelijk moeten zijn bij medewerkers. Integreer daarom in de trainingen voor specifieke groepen wat ze wel en niet mogen met bepaalde data.
	Integreer privacy check in aanvraag proces – Mocht er een nieuwe datavraag zijn, dan is het belangrijk dat er aan de voorkant een privacy check komt op de benodigde data en waarom deze data uitgevraagd wordt.
	Implementeer 'privacy-by-design' - Integreer privacy by design in systemen. Zorg dat onderliggende processen beschreven zijn (afstemming nodig met de inhoudelijke teams). Doe bij ieder project een toets vooraf of het uitvoeren Data Privacy Impact Assessments (DPIA's) (of een verkorte versie daarvan) nodig is. Dit zorgt ervoor dat privacy risico's vooraf worden geïdentificeerd en gemitigeerd.
	Stel ethisch waardenkader op - Omdat algoritmische toepassingen steeds meer gebruikt (gaan) worden, is het nodig om ook te kijken wat Geldrop-Mierlo wil met deze toepassingen. Doelbinding is hiervoor heel belangrijk. Om te kijken hoe je met algoritmische toepassingen om kunt gaan, is het daarom van belang om een gezamenlijk waardenkader te maken om toepassingen aan te toetsen.

	Inventariseer algoritmes en stel proces op – Kijk samen met de Dienst Dommelvallei welke algoritmes zowel Geldrop-Mierlo gebruiken als de Dienst Dommelvallei. Maak hier een proces voor om deze te achterhalen.
Verbreden	***Publiceer algoritmes op nationaal algoritmeregister*** – Voor de AI-Act, is het verplicht dat algoritmische toepassingen worden gepubliceerd in het nationale algoritmeregister. Kijk daarom welke algoritmische toepassingen de organisatie (en Dienst Dommelvallei) heeft en publiceer deze.
Verankeren	Er is gekozen om nog geen roadmap acties op te nemen bij verankeren. Dit is bewust gedaan omdat tijdens het groeien naar een steeds meer data gedreven organisatie beter aangegeven wat nodig is om tot deze 'eindfase' te komen. In deze fase is het data gedreven werken namelijk onderdeel van de dagelijkse praktijk op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau.

6. Capaciteit & randvoorwaarden data gedreven werken

Een succesvolle implementatie van deze strategie vraagt om een gestructureerde sturing, duidelijke taak- en rolverdeling en de juiste aansturing om de verschillende thema's te coördineren en te monitoren. Hiervoor is ook bepaalde (extra) capaciteit gevraagd. Hieronder wordt uiteengezet welke incidentele structurele kosten er zijn om het data gedreven werken gefaseerd te laten groeien. Ook wordt besproken wat randvoorwaarden zijn om het data gedreven werken verder te ontwikkelen.

6.1 Randvoorwaarden

In de routekaart zijn een hoop acties en activiteiten benoemd die zorgen data het data gedreven werken stap voor stap breder in de organisatie wordt uitgerold. Om dit te doen, zijn er enkele cruciale randvoorwaarden om het data gedreven werken te laten slagen binnen Geldrop-Mierlo. Deze worden hieronder benoemd:

1. ***Structureel én incidenteel budget vrijstellen voor data gedreven werken:*** Stel jaarlijks geld beschikbaar voor de verdere ontwikkeling van het werken met data. Doe in samenspraak met het datateam, de Dienst Dommelvallei en het CMT. Het datateam kan een belangrijke rol spelen voor het leveren van de input voor een meerjaren-investeringsplan.
2. ***Goedkeuring CMT voor het formeren van het datateam:*** Op deze manier voorkom je dat het data gedreven werken geen centrale plek inneemt binnen Geldrop-Mierlo. Het datateam is zo de basis waarop de ontwikkeling van het data gedreven werken rust. Zij moeten tijd en geld krijgen om deze ontwikkeling mogelijk te maken.
3. ***Vrijstellen van bepaalde medewerkers door teammanagers voor het datateam***: Op dit moment zijn er al een aantal functies binnen Geldrop-Mierlo waarmee een datateam geformeerd kan worden. Het is dan ook van belang dat deze medewerkers tijd krijgen van hun teammanagers om zich te voegen in het datateam. Op deze manier zijn er niet direct extra investeringen nodig. Kan dit niet, dan moet er wel al gekeken worden naar extra capaciteit.
4. ***Heldere afspraken tussen Geldrop-Mierlo en Dienst Dommelvallei over capaciteit, financiering en prioritering projecten.*** Geldrop-Mierlo is voor een aantal zaken afhankelijk van de Dienst Dommelvallei. Maak daarom heldere afspraken over welke financiering waar moet gebeuren en wat beide organisaties van elkaar mogen verwachten in de organisatieverandering rondom het data gedreven werken.

6.2 Structuur voor data gedreven werken (gefaseerd)

Om de transitie naar een data gedreven organisatie te faciliteren, is het essentieel om een duidelijke structuur, sturing en taakverdeling in te richten. Momenteel is er binnen de organisatie geen *dedicated* data-team aanwezig; er is een informatiemanager die een trekkersrol vervult en contact houdt met het CMT, de verschillende teams én de Dienst Dommelvallei. Om data gedreven werken echter effectief te integreren en te ondersteunen, is er behoefte aan een goede inrichting van dit datateam. Dit hoofdstuk beschrijft hoe de structuur stapsgewijs ingericht kan worden, met gebruik van zowel bestaande als nieuwe functies.

De structuur voor data gedreven werken kan in fases worden opgebouwd. De eerste fase richt zich op formeren van het datateam, opgebouwd uit medewerkers die reeds in dienst zijn bij Geldrop-Mierlo (zoals

business controller en BAG/BGT-adviseurs). Mocht dit uitgebreid worden met medewerkers van de Dienst Dommelvallei, dan kunnen daar nog data analisten en functioneel beheerders aan toegevoegd worden.

In latere fases wordt er extra capaciteit en geld gevraagd voor het datateam. Dit gebeurt om specialistische functies toe te voegen om de datatechnologie, -kwaliteit en -analysecapaciteit verder te versterken. In de fases 'verkennen', 'verbreden' en 'verankeren' wordt er dus extra capaciteit gevraagd om het data gedreven werken verder te brengen. Hieronder wordt dit uiteengezet in incidentele en structurele kosten.

6.2.1 Capaciteit & investering fase 'Onderkennen'

De fase onderkennen staat in het teken het formeren van een projectteam met bestaande rollen. Op dit moment zijn er al redelijk wat losse rollen binnen de gemeente Geldrop-Mierlo en de Dienst Dommelvallei. Zaak is nu om hier een datateam van te maken om te kunnen met het gestructureerd verder brengen van het data gedreven werken in de organisatie. Het implementatieplan dient daar als basis voor. De informatiemanager dient als verantwoordelijke voor het datateam en als schakel tussen het datateam en het CMT. Hier dient de informatiemanager 0,4 fte ruimte voor te krijgen om de rol goed uit te kunnen voeren.

Om de data-analisten hun werk goed uit te kunnen laten voeren is er een **functioneel/technisch beheerder voor 1 fte** nodig. Zo kunnen de analyse en beheer taken goed gescheiden worden en is de basis van het datateam sterker.

Het definiëren en meten van Key Performance Indicators (KPI's) is essentieel voor de ontwikkeling als data gedreven organisatie. KPI's bieden inzicht in de effectiviteit van onze beleidsmaatregelen en helpen bij het nemen van gefundeerde beslissingen. Door CMT-leden en teammanagers te trainen in het **toepassen van KPI's** kan dit later succesvol worden toegepast. In deze fase wordt er gestart met **enkele trainingen/inspiratiesessies**. Dit krijgt vervolg met meer praktische sessies om ook daadwerkelijk kpi's te formuleren.

Omschrijving	**Kosten**	**Toelichting**
Functioneel/technisch beheerder (1 fte)	€ 80.000 (structureel)	Op basis van schaal 10 (80.000 p/j)
Ondersteuning opstellen KPI's voor P&C-cyclus CMT	€ 10.000 (incidenteel)	Ten behoeve van ondersteuning besluitvorming management, ontwikkelen management dashboard. Basis is vaststellen kpi's.
PM post - Trainingen datateam Geldrop-Mierlo	€ 15.000 (incidenteel)	Kennis op peil brengen van datateam om programma DGW succesvol te laten slagen.
Onvoorziene kosten (10%)	€ 10.000 (incidenteel)	
Totale incidentele kosten	€ 35.000	
Totale structurele kosten	€ 80.000	
Totale kosten	**€ 115.000,-**	

6.2.2 *Capaciteit & investering fase 'Verkennen'*

De fase 'verkennen' staat voor het dieper ingaan op de datavragen binnen de organisatie. Dit betekent dat er **trainingen worden uitgevoerd** om medewerkers te helpen met het data gedreven werken. Dit zijn bijvoorbeeld cursussen hoe je leert werken met PowerBi of andere zaken waarbij medewerkers bewust worden van hun verantwoordelijkheid in de data keten. Wat de precieze kosten hiervan zullen zijn, is op dit moment nog niet duidelijk. We moeten namelijk eerst inventariseren waar men behoefte aan heeft in de organisatie door middel van de doelgroepenanalyse.

Ook zal er extra capaciteit op het gebied van data- en business analysekomen. Dit betekent dat er een **structurele data-analist geworven wordt**. Daarnaast zal een **incidentele business analist geworven worden** om te ondersteunen bij de datavragen door de hele organisatie heen. Deze laatste functie zal in nauw contact staan met de data-analisten en ook onderdeel zijn van het datateam. Zo kunnen de diverse datavragen vanuit de organisatie eerder opgepakt worden door een ruimere capaciteit binnen het datateam (en de Dienst Dommelvallei).

Daarnaast wordt er al een begin gemaakt met de **inventarisatie van de 'technology stack'.** Bij gebrek aan capaciteit kan hier een externe partij voor ingeschakeld worden waardoor we een PM post opnemen voor dit traject.

Let op! De structurele kosten van de vorige fases worden ook opgenomen in de onderstaande tabel.

Omschrijving	**Kosten**	**Toelichting**
PM post trainingen DGW	€ 30.000 (incidenteel)	Ten behoeve van de volwassenwording van de organisatie rondom het data gedreven werken.
Data analist (1 fte)	€ 80.000 (structureel)	Op basis van schaal 10 (80.000 p/j)
Business analist (0,6 fte)	€ 97.200 (incidenteel)	Inhuur op basis van €100 per uur gedurende 45 weken per jaar.
PM post – inventarisatie 'technology stack'	€ 15.000 (incidenteel)	Budget om externe partij een inventarisatie laten doen naar de behoefte van een vernieuwde technology stack.
Functioneel/technisch beheerder (1 fte)	€ 80.000 (structureel)	Op basis van schaal 10 (80.000 p/j)
Onvoorziene kosten (10%)	€ 30.000 (incidenteel)	
Totale incidentele kosten	€ 172.200	
Totale structurele kosten	€ 160.000	
Totale kosten	**€ 332.200**	

6.2.3 *Capaciteit & investering fase 'Verbeden'*

Om te kijken hoe ver de organisatie na de eerste twee fases staat, wordt er een **1-meting uitgevoerd**. Hiervoor krijgen huren we externe ondersteuning in om te toetsen welke groei de organisatie heeft doorgemaakt.

Er komt een **advies en opvolging daarvan** over de ingebruikname van een bepaalde **'technology stack'**. Dit is de technologie (applicaties, etc.) die nodig is om het data gedreven werken verder in de organisatie te krijgen. Hier winnen we extern advies over in samenwerking met het data team. De precieze uitkomst van de kosten voor de 'technology stack' zijn nog onduidelijk, daarom is er een PM Post van €50.000 incidenteel (aanschaf applicaties) en €50.000 structureel (licentiekosten) begroot.

Daarnaast wordt er een **structurele business analist geworven** om de basis van het datateam goed te houden en de datavragen aan te kunnen. Ook wordt er nog een **data steward die incidenteel** geworven om de inhoud van de data beter te borgen en nauw samenwerkt met de functioneel beheerder. Daarnaast wordt een **data-architect wordt incidenteel** ingezet om de data-architectuur verder uit te werken in de bestaande architectuur afspraken. De vaardigheden en takenpakket van een data-architect is namelijk specifieker/anders dan van een informatiearchitect.

Optioneel is om te kijken naar een **(intern) data platform.** Dit heeft echter te maken met hoe ver men is met het overzicht van de data-architectuur en de datakwaliteit om dit goed te kunnen laten draaien.

Let op! De structurele kosten van de vorige fases worden ook opgenomen in de onderstaande tabel.

Omschrijving	**Kosten**	**Toelichting**
Uitvoeren 1-meting volwassenheid data gedreven werken	€ 6.000 (incidenteel)	Ondersteuning bij het uitvoeren van een nieuwe meting
PM post voor opvolging advies technology stack	€50.000 (incidenteel) €50.000 (structureel)	Kosten voor eventuele migratie, aanschaf tools en structurele licentiekosten en kosten infrastructuur
Business analist (1 fte)	€90.000 (structureel)	Op basis van schaal 11 (90.000 p/j)
Data steward (0,6 fte)	€ 97.200 (incidenteel)	Inhuur op basis van €100 per uur gedurende 45 weken per jaar.
Data-architect (0,6 fte)	€ 97.200 (incidenteel)	Inhuur op basis van €100 per uur gedurende 45 weken per jaar.
PM post neerzetten basis (intern) data-platform	€50.000 (incidenteel)	Integraal portaal waar alle dashboards raad te plegen zijn voor de medewerkers van Geldrop-Mierlo (en eventueel de Dienst Dommelvallei)
Data analist (1 fte)	€80.000 (structureel)	Op basis van schaal 10 (80.000 p/j)
Functioneel/technisch beheerder (1 fte)	€ 80.000 (structureel)	Op basis van schaal 10 (80.000 p/j)
Onvoorziene kosten (10%)	€ 60.000 (incidenteel)	
Totale incidentele kosten	€ 360.400	
Totale structurele kosten	€ 300.000	
Totale kosten	**€ 660.400**	

6.2.4 Capaciteit & investering fase 'Verankeren'

Voor de 'verankeren' fase is het lastig te zeggen welke extra capaciteit erbij moet komen. In ieder geval kan men uit ervaring van de 'verbreden' fase kijken of enkele functies, zoals **de data-architect en data-steward structureel worden aangenomen voor 1 fte.**

Let op! De structurele kosten van de vorige fases worden ook opgenomen in de onderstaande tabel.

Omschrijving	**Kosten**	**Toelichting**
Data steward (1 fte)	€90.000 (structureel)	Op basis van schaal 11 (90.000 p/j)
Data-architect (1 fte)	€90.000 (structureel)	Op basis van schaal 11 (90.000 p/j)
PM post voor opvolging advies technology stack	€50.000 (structureel)	structurele licentiekosten en kosten infrastructuur
Business analist (1 fte)	€90.000 (structureel)	Op basis van schaal 11 (90.000 p/j)
Data analist (1 fte)	€80.000 (structureel)	Op basis van schaal 10 (80.000 p/j)
Functioneel/technisch beheerder (1 fte)	€ 80.000 (structureel)	Op basis van schaal 10 (80.000 p/j)
Onvoorziene kosten (10%)	€ 43.000 (incidenteel)	
Totale incidentele kosten	€ 43.000	
Totale structurele kosten	€ 430.000	
Totale kosten	**€ 473.000**	

6.2.5 Totale kosten fases

Fase	**Incidentele kosten**	**Structurele kosten**	**Totale kosten**
Onderkennen	€ 35.000	€ 80.000	**€ 115.000**
Verkennen	€ 172.200	€ 160.000	**€ 332.200**
Verbreden	€ 360.400	€ 300.000	**€ 660.400**
Verankeren	€ 43.000	€ 430.000	**€ 473.000**
TOTAAL	**€ 610.600**	**€ 970.000**	**€ 1.580.600**

Bijlage 1 ‘Kijk op data’



Bijlage 2: Deelnemers werksessies

Soort	Deelnemers
Geïnterviewden	- Gemeentesecretaris - Geldrop-Mierlo - Wethouder portefeuille ICT - Geldrop-Mierlo - Concernstrateeg - Geldrop-Mierlo - Informatiemanager - Geldrop-Mierlo - Strategisch Communicatie adviseur - Geldrop-Mierlo - BAG BGT adviseur - Geldrop-Mierlo - Business Controller sociaal domein - Geldrop-Mierlo - Privacy Officer - Geldrop-Mierlo - Beleidsadviseur ICT - Dienst Dommelvallei - Integratiearchitect - Dienst Dommelvallei - CMT lid lijnwerkzaamheden - Geldrop-Mierlo - CMT lid programma - Geldrop-Mierlo - Projectleider wijkplannen - Geldrop-Mierlo - Projectleider wijkontwikkeling - Geldrop-Mierlo - Projectleider gebiedsaanpak Centrum - Geldrop-Mierlo - Beleidsadviseur jeugd(hulp) & onderwijs - Geldrop-Mierlo - Beleidsadviseur Ondermijning Leefbaarheid en Veiligheid - Geldrop-Mierlo - Teammanager Publiekszaken - Geldrop-Mierlo - Teammanager Realisatie - Geldrop-Mierlo - Teammanager Buitendienst en Sporthalbeheer - Geldrop-Mierlo - Data specialist - Dienst Dommelvallei - Data specialist - Dienst Dommelvallei - Informatieadviseur (sociaal domein) - Dienst Dommelvallei - Informatieadviseur (m365) - Dienst Dommelvallei - Functioneel Beheer Djuma - Dienst Dommelvallei - Functioneel Beheer PowerBrowser - Dienst Dommelvallei - Functionaris Gegevensbescherming - Dienst Dommelvallei - CISO - Dienst Dommelvallei
Werksessie 'Kijk op data'	- Informatiemanager – Geldrop-Mierlo - Strategisch adviseur Communicatie – Geldrop-Mierlo - Verandermanager – Geldrop-Mierlo - Business Controller sociaal domein – Geldrop-Mierlo - Beleidsmedewerker ondermijning – Geldrop-Mierlo - Beleidsadviseur informatievoorziening - Dienst Dommelvallei - Data-scientist – Dienst Dommelvallei - Informatiecoördinator team leefbaarheid en veiligheid – Geldrop-Mierlo
Werksessie volwassenheidsmeting - Leiderschap & Cultuur; - Organisatie & Governance en; - Mens & Lerend Vermogen	- Informatieadviseur - Dienst Dommelvallei - Veranderadviseur – Geldrop-Mierlo - Informatiemanager – Geldrop-Mierlo - Strategisch communicatieadviseur – Geldrop-Mierlo - Informatiecoördinator – Dienst Dommelvallei - Teammanager realisatie – Geldrop-Mierlo - Concernmanager – Geldrop-Mierlo - CMT-lid – Geldrop-Mierlo - Data-scientist - Dienst Dommelvallei - Data-adviseur – Son en Breugel - Data-adviseur – Nuenen - Beleidsmedewerker openbare orde en veiligheid – Geldrop-Mierlo
Werksessie volwassenheidsmeting - Data & Techniek	- Business controller sociaal domein - Geldrop-Mierlo - Informatie Architect - Dienst Dommelvallei

	- Informatiemanager - Geldrop-Mierlo - TISO - Dienst Dommelvallei - Adviseur Informatievoorziening - Dienst Dommelvallei - Data adviseur - Son en Breugel - BI-specialist - Dienst Dommelvallei - Functioneel beheerder zaakgericht werken - Dienst Dommelvallei - Architect a.i. - Dienst Dommel Vallei - Beleidsadviseur informatievoorziening - Dienst Dommelvallei - Data scientist - Dienst Dommelvallei
Werksessie volwassenheidsmeting - Privacy, Security & Ethiek	- Informatiemanager – Geldrop-Mierlo - Privacy Officer – Geldrop-Mierlo - CISO – Dienst Dommelvallei - TISO – Dienst Dommelvallei - Functionaris Gegevensbescherming – Dienst Dommelvallei - Beleidsmedewerker openbare orde en veiligheid – Geldrop-Mierlo

Bijlage 3: Begrippenlijst

Business-analist
De business-analist fungeert als brug tussen de bedrijfsprocessen (de lijn) en de IT-afdeling. De analist helpt complexe datasets te ontsluiten, patronen te herkennen en bruikbare informatie te distilleren. Ook koppelt diegene data-inzichten aan de strategische doelstellingen van de gemeente, zodat data sturing geeft aan beslissingen. Daarnaast bevordert de business analist de samenwerking tussen verschillende afdelingen en disciplines, door datadeling en gezamenlijke analyses te faciliteren.

Data-analist
De data-analist is de onmisbare expert die data omzet in bruikbare inzichten voor de gemeente. Ze analyseren datasets, ontrafelen patronen en identificeren knelpunten en kansen. Door data te vertalen naar heldere verhalen en visualisaties, ondersteunen ze data gedreven besluitvorming en optimaliseren ze processen.

Data-architect
Een data-architect ontwerpt hoe data binnen een organisatie gestructureerd, opgeslagen en toegankelijk is, met focus op databanken, integratie en datakwaliteit. Vergeleken met een informatiearchitect, die zich richt op de presentatie en begrijpelijkheid van informatie voor gebruikers, werkt de data-architect meer op technisch en systeemniveau.

Data gedreven werken
Data gedreven werken is voor een gemeente de transformatie van intuïtie naar inzicht. Door data te verzamelen, analyseren en te gebruiken, worden beslissingen data gedreven, processen geoptimaliseerd, burgers centraal gesteld en ontstaat er een cultuur van datadeling. Dit leidt tot een efficiëntere, effectievere en meer klantgerichte organisatie die haar doelstellingen beter kan behalen en haar inwoners optimaal bedient.

Datalake
Een datalake is een centrale opslagplaats voor grote hoeveelheden ruwe data, ongeacht structuur of formaat. Denk aan sensordata, weblogs, social media posts of financiële data. Een datalake slaat alles op in de oorspronkelijke vorm. Dit maakt het een flexibele basis voor analyses, machine learning en nieuwe inzichten.

Data-steward
Een data-steward bewaakt de kwaliteit, definities en governance van data: hij zorgt dat data correct, eenduidig en goed beheerd is binnen de organisatie. In tegenstelling tot een data-analist, die data onderzoekt en interpreteert om inzichten te leveren, richt de data-steward zich op het waarborgen van de betrouwbaarheid en bruikbaarheid van die data voor anderen.

Datawarehouse
Een datawarehouse is een centrale opslagplaats voor gestructureerde data uit verschillende bronnen. De data is geordend, geselecteerd en geformatteerd voor analyse. Dit maakt het mogelijk om complexe analyses uit te voeren, trends te ontdekken en data gedreven beslissingen te nemen.